

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. MILAN HAVLIŠTA			
VYPRACOVAL	ING. M. PŘÍVRATSKÁ			
STAVEBNÍK	MĚSTO ŠTERNBERK, HORNÍ NÁMĚSTÍ 16			
STAVBA <b>ŠTERNBERK</b> <b>VÝSTAVBA KRYTÉHO BAZÉNU</b>		ČÍS.ZAKÁZKY	1354/01/0	
		DRUH PROJEKTU	DSP	
		DATUM	05/2020	
		FORMÁT A4		
		MĚŘÍTKO		
		ZMĚNA		
NÁZEV VÝKRESU	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÁST <b>B</b>	Č. VÝKRESU

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **k projektu pro vydání stavebního povolení**

#### **B.1 Popis území stavby**

**a)** charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Dotčené území pro stavbu krytého bazénu ve Šternberku se nachází v těsném sousedství areálu nemocnice na nezastavitelné ploše severovýchodně sportovního fotbalového hřiště. Pozemek je mírně svažité (cca 5%) v západním směru.

**b)** údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím č.14/20 o umístění souboru staveb „Krytý bazén Šternberk“ vydané Městským úřadem Šternberk, Odborem stavebním, pod č.j. MEST 47351/2020 dne 28.04.2020.

**c)** údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Dle Územního plánu města Šternberk se dotčené pozemky parc. č. 1781/1, 1967/1, 1967/3 vše v k.ú. Šternberk nachází celé v zastavěném území.:

- v zastavitelné ploše s označením Z65 s funkčním využitím „OS - plocha občanského vybavení-tělovýchova a sport“
- v ploše přestavby s označením Z64 s funkčním využitím „OS - plocha občanského vybavení-tělovýchova a sport“

**d)** informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Rozhodnutí o povolení výjimky nebyla vydána.

**e)** informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek budou zapracovány.

**f)** výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:

#### **Inženýrsko geologický průzkum**

Pro stavbu krytého bazénu ve Šternberku byl ke konci roku 2019 společností GeoTec-GS, a.s. proveden inženýrskogeologický průzkum lokality.

Zájmové území spadá do provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonoško-jesenická soustava, oblasti Jesenická oblast, celku Nízký Jeseník, podcelku Domašovská vrchovina a okrsku Radíkovská vrchovina. Samotné zájmové území se vyskytuje na okraji mírně svažitého pole, s remízem a přilehlou loukou. Směr sklonu terénu je ZZS s převýšením cca 5 m. Území bylo dotvořeno antropogenní činností a v těsném okolí navržené stavby jsou patrné mělké terénní odřezy, vyrovnávky a částečně zpevněné plochy.

Průzkumné sondy byly provedeny jako strojně vrtané ve dnech 5.12. až 12.12.2019 soupravou UGB 50M na kolovém podvozku. Vrtáno bylo jednoduchými tvrdokovovými korunkami o průměru 220/175/136/125 mm. Hloubka sond je 4 – 13 m a celková metráž dosáhla 42 m. Z vybraných průzkumných sond byly odebrány porušené vzorky zeminy, na kterých byly provedeny zrnitostní rozbor, stanoveny přirozená vlhkost a Atterbergovy meze. Na úlomcích hornin byly provedeny pevnostní zkoušky.

Tabulka: Přehled sond s místy odběru vzorků

Číslo sondy	Hloubka [m]	Nadmořská výška terénu [m n. m.]	Hloubka odebraných vzorků [m]	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Index konzistence
J1	13,0	275,79	4,5-5,0	G5	1,55
J2	9,0	278,30	1,9-2,1 5,4-5,8	F8 G5	1,09 1,89
J3	9,0	277,77	6,0-6,4	G5	1,80
J4	6,0	274,90	1,5-1,7	F6	1,51

Na základě charakteru zastižených geologických vrstev bylo vymezeno celkem 6 geotechnických typů, které budou blíže komentovány v textu níže:

- O ... humusový horizont/ornice
- Q1 ... jíl středně plastický pevný
- Q2 ... jíl písčitý pevný
- Q3 ... jíl štěrkovitý pevný
- Q4 ... štěrky jílovité s kameny
- Q5 ... sutě kamenité slabě zahliněné

#### *Humusový horizont O*

Jedná se o tmavohnědé drobné hlíny, které byly zastiženy sondami v mocnosti 0,3 – 0,5 m. V případě sond J2 a J3 provedených na poli se jedná o ornici. V ostatních sondách je humusový horizont zakrytý drnem. Vrstva bude na začátku prací skryta.

#### *Jíl středně plastický pevný Q1*

Jedná se o žlutohnědé středně plastické prachovité jíly pevné konzistence tř. F6 podle ČSN 73 6133 nebo také ČSN P 73 1005. Podružně se objevují polohy jílu vysoce plastického tř. F8, rovněž pevné konzistence. Zastiženy sondami J2, J3, J4 hned pod humusovým horizontem v mocnosti 1,5 – 2,9 m. Dále se jíly tř. F6 objevují jen jako neprůběžné a málo mocné polohy hlouběji pod terénem

- vrstva se bude vyskytovat hlavně ve svazích stavební jámy
- zeminy jsou nebezpečně namrzavé
- oproti ostatním vrstvám jsou jíly více stlačitelné a s nižší smykovou pevností
- po nasycení vodou a mechanickém narušení např. staveništní dopravou rychle ztrácí pevnost a rozbíjí
- podle ČSN 73 6133 se jedná o zeminu bez úpravy nevhodnou do aktivní zóny vozovky

#### *Jíl písčítý pevný Q2*

Sondou J2 byl v hloubce 7,3 – 9,0 m zastižen světle hnědožlutý písčítý jíl tř. F4 pevné konzistence. Ve vrstvě se v menší míře objevují polozaoblené úlomky drob a břidlic vel. do 6 cm a v množství cca 10%.

- vrstva se bude ve větší mocnosti vyskytovat v podloží nejvíce zahloubené části objektu
- konkrétní plošný rozsah vrstvy je nejasný, písčité jíly nebyly v ostatních sondách zastiženy nebo pouze jako tenké vrstvy (do 0,3 m)
- zeminy jsou nebezpečně namrzavé
- po nasycení vodou a mechanickém narušení např. staveništní dopravou rychle ztrácí pevnost a rozbíjí

#### *Jíl štěrkovitý pevný Q3*

Jíly tř. F2 jsou žlutohnědé a rezavohnědé, pevné konzistence, obsahují generelně polozaoblené úlomky břidlic v obsahu 10-30% a lokálně slabou písčitou příměs. Vrstva byla zastižena v místě sondy V1 v hloubce 2,1 - 4,0 m přičemž báze sondy nebylo dosaženo a dále v sondě J3 v hloubce 5,4 – 6,9 m těsně nad základovou spárou objektu a sondou J2 v hloubce 2,4 – 2,8 m pod terénem.

- vrstva se bude ve větší mocnosti vyskytovat v místě navrženého vsakovacího objektu
- vsakovací zkouškou byla potvrzena velmi malá propustnost zeminy
- zeminy jsou nebezpečně namrzavé
- po nasycení vodou a mechanickém narušení rychle ztrácí pevnost a rozbíjí

#### *Štěrky jílovité s kameny Q4*

Štěrky třídy G5 s kameny jsou tvořeny převážně úlomky tmavě šedých, navětralých a opracovaných drob. Běžný je výskyt úlomků hornin větších jak průměr jádra. Kameny a štěrky v obsahu cca 40-50% s hlinitopísčitou, světle hnědou, pevnou výplní. Byly zastiženy všemi sondami s proměnlivou mocností od 0,6 – 4,7 m. Vrstvy štěrku často přechází do slabě zahliněných sutí a obsahují balvany drob.

- vrstva se bude vyskytovat hlavně v základové spáře a částečně také ve svazích stavební jámy
- zeminy jsou generelně namrzavé
- vrstva je málo stlačitelná s poměrně vysokou smykovou pevností
- podle ČSN 73 6133 se jedná o zeminu podmíněčně vhodnou do násypu i pro podloží vozovky

#### *Sutě kamenité slabě zahliněné Q5*

Hlinitokamenité sutě třídy Cb jsou tvořeny převážně tmavě šedými drobami ve formě navětralých a polozaoblených polooostrohranných úlomků. Úlomky hornin mají zastoupení cca 70-80%. Výplň má písčito-hlinitý charakter a je pevné konzistence, často však v závislosti na obsahu písku rozsypavá. Sutě byly zastiženy ve všech provedených sondách v mocnosti od 0,7 – 3,2 m. Vrstvy sutí často přecházejí do štěrku třídy G5, G4 a obsahují ojedinělé balvany drob.

- vrstva se bude vyskytovat jak v základové spáře, tak i ve svazích stavební jámy
- zeminy jsou generelně mírně namrzavé
- vrstva je málo stlačitelná s poměrně vysokou smykovou pevností a únosností
- normou ČSN 73 6133 nejsou kamenité zeminy pro použití do násypu a aktivní zóny vozovky klasifikovány, jako sypaninu ji pro zpětné použití považujeme za velmi kvalitní materiál

#### ZHODNOCENÍ ZÁKLADOVÝCH POMĚRŮ

Z výsledků průzkumných prací vyplývají podle ČSN P 73 1005 **složitě** geologické poměry staveniště, a to především z důvodu možného výskytu vrstev s rozdílnou stlačitelností a únosností v podloží navržené stavby. Příznivou zjištěnou okolností je, že hladina podzemní nebyla zastižena žádnou z provedených sond. Hladina podzemní vody byla změřena v hloubce 19,5 m pod terénem v archivním hydrovrtu HG.

Z hlediska náročnosti konstrukce řadíme plánovanou budovu do **nenáročných** konstrukcí a podle ČSN EN 1997-1 se bude dle složitosti konstrukce a inženýrskogeologických poměrů jednat o konstrukci spadající do **2. geotechnické kategorie**.

#### DOPORUČENÍ PRO ZALOŽENÍ

Jako nejvýhodnější se jeví založení objektu plošným ve vrstvách hlinitokamenitých sutí tř. Cb a štěrku třídy G5, G4, které reprezentují geotypy Q4, Q5 a jsou dostatečně únosné a málo stlačitelné. Lze uvažovat např. o základové desce, kde se očekává malé kontaktní napětí. Lokálně nelze vyloučit v základové spáře přítomnost poloh a čoček více stlačitelných jílovitých zemin třídy F2 a F4, které je možné odtěžit a nahradit místním materiálem třídy G4 získaným při hloubení základové jámy. Vzhledem k poměrně velkému plošnému rozsahu stavební jámy bude zeminy v základové spáře zhutnit pojezdy těžkými hutnicí válci v režimu s vibracemi. Minimální hloubku založení pro vyloučení klimatických vlivů (vysychání/promrzání) stanovujeme na 1,1 m od povrchu upraveného terénu.

V rámci výstavby vznikne stavební jáma hluboká až zhruba 7 m. Sklony svahů lze krátkodobě navrhnout v poměru 1:1,75 v zeminách třídy F6, F4, F2 a v poměru 1:1 (1:1,5) pro vrstvy štěrku tř. G5 a sutí tř. Cb. Do stavební jámy se nepředpokládají průsaky podzemní vody. Doporučuje se zřízení etážové lavičky na rozhraní jílovitých a štěrkokamenitých sedimentů. Uvedené doporučení bude ověřeno statickým výpočtem. V případě nutnosti bude stabilita svahů stavební jámy zajištěna vhodným technickým řešením.

Pro potřeby ocenění zemních prací uvádíme zařazení vrstev vymezených geotypů do tříd těžitelnosti pro podle ČSN P 73 1005 a vrtatelnosti podle předpisu TP76 Geotechnický průzkum. Těžba zemin patřících do I. třídy je prováděna běžnými výkopovými mechanismy. Pro těžbu zemin ve II. třídě je bude nutné použít těžší bagry s objemnější lžící.

#### PODMÍNKY PRO VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÉ VODY

V průzkumné strojně vrtané sondě V1 byla provedena vsakovací zkouška podle ČSN 75 9010 (změna Z1), kap. 4.11.6.1 jako zkouška s proměnnou hladinou. Sonda byla hluboká 4 m a nezastihla hladinu podzemní vody. Pro potřeby zkoušky byla sonda dočasně vystrojena plně perforovanou PVC trubicí Ø 125 mm.

Při návrhu vsakovacího zařízení podle ČSN 75 9010 doporučujeme být na straně bezpečné a pro testovanou vrstvu proluvialních štěrkovitých jílu tř. F2 v sondě V1 uvažovat koeficient vsaku  $k_v = 3 \times 10^{-8} \text{ ms}^{-1}$ .

Podmínky pro soustředěné vsakování ze střech a zpevněných ploch do geologických vrstev nejsou příznivé.

### **Radonový průzkum**

Jako součást IGP pro stavbu krytého bazénu ve Šternberku společností GeoTec-GS, a.s. proveden také radonového průzkum lokality.

Plynopropustnost zemin na základě odborné zkušenosti stanovujeme jako střední v souladu s přílohou č. 3 Doporučení SUJB Stanovení radonového indexu pozemku, radiační ochrana DR – RO – 5.0 (Rev.2.2)

Kategorie plynopropustnosti      středně propustné prostředí

## STANOVENÍ RADONOVÉHO INDEXU (RIZIKA) POZEMKU

Počet měřených stanovišť :	30
Počet měření s výsledkem menším než 1 kBq/m <sup>3</sup>	0
Nejnižší naměřená hodnota $C_{A\ min}$	1,1 kBq/m <sup>3</sup>
Nejvyšší naměřená hodnota $C_{A\ max}$	55,5 kBq/m <sup>3</sup>
Průměrná hodnota	15,6 kBq/m <sup>3</sup>
směrodatná odchylka	12,1

*Hodnota rozhodná pro zařazení pozemku:*

Třetí kvartil ( $c_{A75}$ ):	22,5 kBq/m <sup>3</sup>
Median	13,7

Vzhledem k výši naměřených hodnot objemové aktivity  $R_n$  ve zkoumaném prostoru a charakteru sledovaného podloží daného území vykazuje pozemek, parcelní číslo 1967/1 v kú Šternberk, ve smyslu zákona č. 263 / 2016

střední radonový index (riziko),

*kdy při realizaci stavby jsou nutná technická opatření proti vnikání radonu z podloží do objektu, např. ve smyslu ČSN 73 0601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží. V této normě je uvedeno:*

*„Za dostatečné opatření se považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1 kategorii těsnosti podle ČSN 73 0601, to jsou stavební konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu a snižující transport radonu difuzí pod hodnoty vypočítané dle výše uvedené normy.*

*Provedení kontaktních konstrukcí je možno i v 2. kategorii těsnosti, pokud se v kontaktním podlaží nevyskytují pobytové prostory a jsou současně splněny podmínky výše uvedené normy, či je stavba vybavena nuceným větráním.“*

## **Hlukové posouzení venkovních prostor**

Akustický posudek na projekt „Krytý bazén Šternberk“ z hlediska hluku z provozovny a stavební činnosti dle požadavků nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a normy ČSN 73 0532 byl zpracován společností Studio D-akustika v lednu 2020, dopřesňující posudek v červnu 2020.

Posuzované prostory:

č.1 porodnice, dětské oddělení

akusticky chráněné místnosti pokoje pacientů → limit hluku  $L_{Aeq,8h}=45\text{dB}$  v době denní a  $L_{Aeq,1h}=5\text{ dB}$  v době noční

č.2 porodnice

akusticky chráněné místnosti pokoje pacientů → limit hluku  $L_{Aeq,8h}=45\text{dB}$  v době denní a  $L_{Aeq,1h}=5\text{ dB}$  v době noční

č.3 radiodiagnostika, laboratoř

akusticky chráněné místnosti ordinací a vyšetřoven → limit hluku po dobu užívání  $L_{Aeq,T} = 50\text{ dB}$

č.4 interní oddělení, ambulance

akusticky chráněné místnosti ordinací a vyšetřoven → limit hluku po dobu užívání  $L_{Aeq,T} = 50\text{ dB}$

č.5 dlouhodobě nemocní

akusticky chráněné místnosti pokoje pacientů → limit hluku  $L_{Aeq,8h}=45\text{dB}$  v době denní a  $L_{Aeq,1h}=5\text{ dB}$  v době noční

## Hluk z provozovny

Aby byl splněn požadavek nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ve venkovním prostoru, bude nutné, aby obvodový plášť vykazoval minimální neprůzvučnost obvodového pláště.

Obvodová stěna – bazénová hala:

- tepelná izolace tl. 200 mm

- vyzdívka z cihelných tvárnic tl. 250 mm min.  $m' = 200\text{ kg/m}^2$

$$R_w = 41\text{ dB} > R_w, \text{ pož.} = 26\text{ dB} \dots \text{Vyhovuje}$$

Obvodová stěna – ostatní prostory:

- tepelná izolace tl. 150 mm

- vyzdívka z cihelných tvárnic tl. 250 mm min.  $m' = 200\text{ kg/m}^2$

$$R_w = 40\text{ dB} > R_w, \text{ pož.} = 26\text{ dB} \dots \text{Vyhovuje}$$

Střešní plášť nad bazénovou halou:

- střešní folie

- tepelná izolace z EPS, tl. 380 mm

- nosný trapézový plech tl. 1,5 mm  $m' = 12\text{ kg/m}^2$

- vazník

$$R_w = 29\text{ dB} > R_w, \text{ pož.} = 26\text{ dB} \dots \text{Vyhovuje}$$

Střešní plášť – ostatní prostory:

- EPS tl. 340 mm

- ŽB stropní konstrukce tl. 200 mm  $m' = 490\text{ kg/m}^2$

$$R_w = 56\text{ dB} > R_w, \text{ pož.} = 26\text{ dB} \dots \text{Vyhovuje}$$

Prosklené fasády či okna a dveře v plaveckých halách a jiných hlučných částech objektu

$$\text{Požadavek } R_w (\text{dB}) \geq 30\text{ dB}$$

Okna, dveře ve zbývajících klidných částech objektu

$$\text{Požadavek } R_w (\text{dB}) \geq 28\text{ dB}$$

Doklad o neprůzvučnosti dveří bude doložen ke kolaudaci buď atestem změření na stavbě, nebo v laboratoři.

Akusticky chráněné prostory – kanceláře a denní místnost ve 2NP nesousedí s hlučnými prostory.



Předpokládaná hladina hluku z provozovny bude energetický součet hladin hluku z následujících zdrojů hluku:

- plavecká hala, v provozu pouze v době denní
- tobogán, pouze v době denní
- parkoviště je veřejné, tudíž možný provoz i v době noční
- VZT a jiné stacionární zdroje hluku do venkovního prostoru, v provozu i v době noční

Výpočet byl proveden ve výškách středů oken jednotlivých podlaží posuzovaných objektů a na hranici pozemku (chráněný venkovní prostor nemocnice).

**Tabulka: Hluk  $L_{Aeq,T}$  (dB) 2 m před fasádou obytných objektů**

Param. : d = 2.00 m Lmin = 5.0 m Lmax = 10.0 m										
Dům	Ozn. bodu	Fasáda	Výška H = 2 m		Výška H = 5 m		Výška H = 8 m		Výška H = 11 m	
			6 - 22 hod $L_{Aeq,8h}$ (dB)	22 - 6 hod $L_{Aeq,1h}$ (dB)	6 - 22 hod $L_{Aeq,8h}$ (dB)	22 - 6 hod $L_{Aeq,1h}$ (dB)	6 - 22 hod $L_{Aeq,8h}$ (dB)	22 - 6 hod $L_{Aeq,1h}$ (dB)	6 - 22 hod $L_{Aeq,8h}$ (dB)	22 - 6 hod $L_{Aeq,1h}$ (dB)
1	1-1	J/Z	34.9	19.8	35.8	20.7	36.7	23.6	38.5	24.2
2	2-1	J/Z	32.2	18.5	32.5	19.2	-	-	-	-
3	3-1	jih	32.2	19.1	32.5	19.9	32.8	21.3	-	-
4	4-1	jih	32.4	20.7	32.7	21.5	33.1	22.9	-	-
5	5-1	jih	31.5	21.2	31.7	22.0	32.0	22.6	-	-

Hluk pro chráněný venkovní prostor byl dále vypočten v imisním bodě ve venkovní prostoru nemocničního parku na hranici parcely.  $L_{Aeq,8h} = 36,7$  (dB) .

Po splnění podmínek studie **nebude po realizaci projektu „Krytý bazén Šternberk“ docházet k překračování limitů, z hlediska hluku z provozovny, stanovených dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, v akusticky chráněných prostorech stanovených dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.**

## Hluk ze stavební činnosti

### Zemní práce

- přípravné a zabezpečovací práce, zemní práce pro založení objektu, pažení základových konstrukcí apod.
- vnitrostaveništní doprava, výkopové práce, přemístění zeminy, terénní úpravy apod.

Použité mechanizmy:

- nákladní vozidla, vjezd a výjezd ze staveniště, předpokládaný počet vozidel max. 4 TNA/hodinu
- kolový nakladač  $L_{Aeq,T,l=1m} < 80$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- kolové rypadlo  $L_{Aeq,T,l=1m} < 80$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- pojízdný kompresor (kompresor bude umístěn v uzavřené místnosti nebo v akustickém boxu)
- čerpadlo na betonovou směs  $L_{Aeq,T,l=1m} < 80$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- motorová pila  $L_{Aeq,T,l=1m} < 92$  dB ... doba trvání hluku 1 hodinu denně

Výkopové práce budou probíhat v době od 7.00 do 21.00 hodin. Kolový nakladač, kolové rypadlo, čerpadlo na betonovou směs budou v provozu max. 8 hodin denně. Motorová pila maximálně 1 hodinu denně.

#### Zakládání – ŽB konstrukce do úrovně terénu

- vnitrostaveništní horizontální a vertikální doprava, navážení podloží, betonáž spodní stavby, piloty pod základy, řezání, vrtání apod.

Použité mechanizmy:

- nákladní vozidla, automix, vjezd a výjezd ze staveniště předpokládaný počet vozidel max. 4 TNA za hodinu
- čerpadlo na betonovou směs  $L_{Aeq,T l=1m} < 80$  dB ... doba trvání hluku 6 hodin denně
- vibrační deska  $L_{Aeq,T l=1m} < 75$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- pilotovací souprava  $L_{Aeq,T l=1m} < 92$  dB ... doba trvání hluku 4 hodin denně
- ponorný vibrátor betonu  $L_{Aeq,T l=1m} < 80$  dB ... doba trvání hluku 6 hodin denně
- motorová pila  $L_{Aeq,T l=1m} < 92$  dB ... doba trvání hluku 1 hodinu denně
- elektrická vrtačka  $L_{Aeq,T l=1m} < 75$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- akušroubováky  $L_{Aeq,T l=1m} < 70$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně

Práce budou probíhat v době od 7.00 do 21.00 hodin. Čerpadlo na betonovou směs a ponorný vibrátor betonu budou v provozu maximálně 6 hodin denně. Vibrační deska, elektrická vrtačka a akušroubováky budou v provozu maximálně 8 hodin denně. Pilotovací souprava bude v provozu maximálně 4 hodiny denně. Motorová pila maximálně 1 hodinu denně.

#### Hrubá stavba a dokončovací práce

-montáž horizontálních a vertikálních konstrukcí, stavební přípomoc, zdění nových nosných konstrukcí, betonáž nové ŽB vnitřní konstrukce bazénů, osazení VSŽ plechů podlah a stropů na stávající OK části, zdění nového obvodového pláště, zdění přiček, zateplení, vnější obvodový plášť, rozvody TZB, realizace podlah, instalace nerezových bazénů, tobogánu, osazení dveřních a okenních otvorů, prosklených stěn, požární nátěry, požární obklady, požární podhledy, vnitřní úpravy (omítky, obložení, podhledy, dlažby), dokončovací práce, realizace zpevněných ploch, ozelenění.

Použité mechanizmy:

- nákladní vozidlo, automix, vjezd do staveniště a výjezd ze staveniště, předpokládaný počet vozidel max. 4 TNA za hod.
- vibrační deska  $L_{Aeq,T l=1m} < 75$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- elektrická motorová pila  $L_{Aeq,T l=1m} < 92$  dB ... doba trvání hluku 1 hodinu denně
- elektrická vrtačka  $L_{Aeq,T l=1m} < 75$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- akušroubováky  $L_{Aeq,T l=1m} < 70$  dB ... doba trvání hluku 8 hodin denně
- ruční nářadí

Řezání, broušení ocelových prvků bude probíhat mimo staveniště ve specializované firmě. Na stavbě bude probíhat pouze montáž.

Práce ve venkovním prostoru budou probíhat v době od 7.00 do 21.00 hodin. Plošina, vibrační deska, elektrická vrtačka a akušroubováky budou v provozu maximálně 8 hodin denně. Motorová pila maximálně 1 hodinu denně.

Po splnění podmínek studie **nebude po realizaci projektu „Krytý bazén Šternberk“ docházet k překračování limitů, z hlediska hluku ze stavební činnosti**, stanovených dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, v akusticky chráněných prostorech stanovených dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## **Dendrologický průzkum**

Dendrologický průzkum proběhl ve Šternberku v prosinci 2019. V areálu nemocnice bylo zmapováno 40 dřevin. Tento dendrologický průzkum navazuje na již provedený průzkum z února 2019 nazvaný úprava MK Gen. Eliáše – Šternberk. Z tohoto průzkumu jsou převzaty data od čísla 54-68. V lednu 2020 proběhlo ještě dodatečné mapování stromů na jižní straně areálu až ke skladu.

Jedná se především o liniovou výsadbu z vnitřní strany plotu sousedícího s ulicí Poděbradova složenou z keřových tvarů lípy srdčité (*Tilia cordata*) a javoru mléč (*Acer platanoides*). Keřové tvary stromů jsou ve věkovém stadiu 1-2 a tvoří přirozenou stěnu oddělující areál nemocnice od ulice Poděbradova. Stromy jsou v dobrém stavu. V liniové výsadbě se nachází náletové dřeviny, které by bylo dobré z porostu odstranit, aby nekonkurovali stávajícím stromům. Po zevrubném zhlédnutí doporučuji zdravotní řez liniové výsadby třešní za plotem nemocnice na ulici Poděbradova – tyto stromy konkurují svými velmi hustými korunami sousední výsadbě za plotem.

U parkoviště a ČOV byla zmapována liniová výsadba mladých stromů dřevozce trojtrnného (*Gleditsia triacanthos*). Zde jsou vysazeny stromy ve věkovém stadiu 1, všechny jsou v dobrém zdravotním stavu, doporučuji výchovný řez z důvodu tlakového větvení v korunách.

V remízku rostou dožívající jedinci ořešáku královského (*Juglans regia*), jasanu jasanolistého (*Fraxinus excelsior*), javoru mléč (*Acer platanoides*), javoru klen (*Acer pseudoplatanus*) a višně (*Prunus sp.*). Tyto stromy jsou převážně ve věkovém stadiu 3-4, 4-5, ve špatném zdravotním stavu. Byly zde nalezeny výletové otvory dřevokazného hmyzu (ořešák královský a jasan jasanolistý), tlakové vidlice a hniloby u paty stromů. Stromy s těmito vadami byly vyhodnoceny jako provozně nebezpečné, proto doporučuji jejich vykácení. Stromy též trpí nedostatkem vzduchu a přebytkem živin z neustále doplňovaného mulče z posekané trávy v areálu, to má velký vliv na jejich zdravotní stav. Nedostatek vzduchu kolem kořenů vzrostlých stromů způsobuje odumírání nejjemnějších kořenů, které mají za úkol transport vody a živin do systému dřeviny.

Naproti budovy, kde sídlí autoservis, byli zmapováni jedinci javoru červeného (*Acer rubrum*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Javory červené jsou ve věkovém stadiu 4-5 (dožívající). Podrobný popis stavu těchto jedinců a doporučení viz tab. č. 1.

Data převzatá z dendrologického průzkumu provedeného v únoru 2019 jsou od čísla 54 do čísla 68. Všechny tyto stromy jsou doporučeny ke kácení (celkem 11 kusů) z důvodu stavby a špatného zdravotního stavu – za ně je již navržena náhradní výsadba v rámci akce z února 2019 v areálu nemocnice.

V rámci této akce doporučuji k vykácení celkem 10 kusů dřevin, jejichž obvody kmene přesahují 80 cm ve výšce 130 cm nad zemí, tudíž podléhající zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a vyhlášce MŽP č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, v platném znění. Povolení ke kácení je nutno vyřídit. Celkově lze konstatovat, že dřevinná vegetace na parcele je z dlouhodobého hlediska perspektivní a v rámci stavebních prací je nutné ji chránit. Nutno odstranit jedince označené ke kácení a nahradit druhově vhodnější vegetací.

Dodatečné mapování stromů v areálu nemocnice proběhlo v lednu 2020. Jedná se celkem o 14 kusů soliterních dřevin a 3 skupiny keřů a stromů do 80 cm ve výčetní výšce 130cm nad zemí. Stromy byly zmapovány na jižní straně navazující na remízek kolem pole až ke skladu (označeného na mapce) jde většinou o náletové dřeviny s výjimkou 6ti kusů břízy bělokoré (*Betula pendula*). Keře a stromy v tomto pásu kolem plotu a kolem skladu pod žlabem jsou většinou ve věkovém stadiu 3-4, výjimku tvoří dožívající vrba bílá (*Salix alba*), ta se již rozpadá a tudíž je doporučena ke kácení z důvodu bezpečnosti. Dále jsou zde zastoupeny především keře rodu *Prunus*, které jsou nevzhledné především díky srůstu kosterních větví a polámáním od těžké techniky. Většina těchto stromů a keřových skupin je doporučena ke kácení.

Tabulka inventarizace dřevin na území stavby:

č.	druh	české jméno	výška (m)	šířka koruny	obvod kmene	sadovnická hodnota	návrh pěstebních opatření
14	<i>Prunus sp.</i>	višeň	6	6	keř	3	kácení
15	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	8	6	47,48	2	kácení
16	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	6	5	42	2	kácení
17	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	7	2	37	2	kácení
18	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	7	6	60	2	kácení
19	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	10	6	58,28,21	2	kácení
20*	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	15	15	90,105	3	kácení
21	<i>Prunus sp.</i>	višeň	4	4	keř	2	kácení
22*	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan jasanolistý	15	10	100	3	kácení
23	<i>Juglans regia</i>	ořešák	4	4	43	3	kácení

č.	druh	české jméno	výška (m)	šířka koruny	obvod kmene	sadovnická hodnota	návrh péstebních opatření
		královský					
24*	Fraxinus excelsior	jasan jasanolistý	15	12	123	3	kácení
30	Fraxinus excelsior	jasan jasanolistý	8	5	53	3	kácení
31	Fraxinus excelsior	jasan jasanolistý	8	8	62	3	kácení
32	Fraxinus excelsior	jasan jasanolistý	8	4	60	3	kácení
33	Fraxinus excelsior	jasan jasanolistý	8	4	52	3	kácení
34	Betula pendula	bříza bělokorá	10	8	47,62	2	kácení
35 sk up.	Prunus, Acer	třešeň, javor	7	6		3	kácení
36*	Prunus sp.	višeň	12	12	82 nejtlustší	3	kácení
37*	Prunus sp.	višeň	12	10	80, 56	3	kácení
38* sk up.	Prunus sp.	višeň	8	2		3	kácení
39* sk up.	Prunus sp.	višeň	6	6		3	kácení
40	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	25	10	90	1	ochrana při stavební činnosti
41	Betula pendula	bříza bělokorá	15	4	45	3	kácení
42	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	25	10	85, 65	2	ochrana při stavební činnosti
43	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	25	6	50	2	ochrana při stavební činnosti
44	Salix sp.	vrba	25	25	90 nejtlustší	4	ochrana při stavební činnosti
45	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	25	15	98	1	ochrana při stavební činnosti
46	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	25	20	160	1	ochrana při stavební činnosti
57	Picea abies	smrk ztepilý 2 ks	1-4	2	28	1	kácení
58	Betula pendula	bříza bělokorá	10	3	36	1	kácení
59*	Betula	bříza bělokorá	25	7	110	1	kácení

č.	druh	české jméno	výška (m)	šířka koruny	obvod kmene	sadovnická hodnota	návrh péstebních opatření
	pendula						
60*	Betula pendula	bříza bělokorá	25	7	115	1	kácení
61*	Betula pendula	bříza bělokorá	25	7	96	1	kácení
67	Robinia pseudoacacia	trnovník akát	4	4	45	1	kácení
68	Robinia pseudoacacia	trnovník akát	4	4	50	1	kácení

Pozn. Čísla stromů označených hvězdičkou \* mají obvod kmene v 130 cm větší než 80 cm a spadají pod požadavek kácení dle povolení ke kácení dřevin ve smyslu odstavce 1, § 9 zákona č. 114/1992 Sb

Tabulka inventarizace dřevin v širším okolí (Stavební úpravy ulice Gen. Eliáše):

č.	druh	české jméno	výška (m)	šířka koruny	obvod kmene	sadovnická hodnota	návrh péstebních opatření
1	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	4,5-5	4	keř	2	ochrana při stavební činnosti
2	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	5	5	keř	1	ochrana při stavební činnosti
3	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	6,5	4	keř	2	ochrana při stavební činnosti
4	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	6,5	6	keř	2	ochrana při stavební činnosti
5	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	5	5	keř	2	ochrana při stavební činnosti
6	<i>Robinia sp.</i>	akát	8	8	70	1	ochrana při stavební činnosti
7	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	6	5	46	1	výchovný řez
8	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	6	5	54	1	výchovný řez
9	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	6	5	38	1	výchovný řez
10	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	6	5	40	1	výchovný řez
11	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	6	4	36	1	výchovný řez
12	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	3	3	17	2	ochrana při stavební činnosti
13	<i>Gleditsia triacanthos</i>	dřezovec trojtrnný	4	3	27	1	výchovný řez
25	<i>Acer rubrum</i>	javor červený	6	6	keř	2	ochrana při stavební činnosti
26	<i>Acer rubrum</i>	javor červený	6	6	keř	3	kácení

č.	druh	české jméno	výška (m)	šířka koruny	obvod kmene	sadovnická hodnota	návrh péstebních opatření
27	<i>Fraxinus americana</i>	jasan americký	6	7	77	2	kácení
28	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	18	8	133,77	3	zdravotní řez
29	<i>Acer rubrum</i>	javor červený	5	5	41,55	3	kácení
54	<i>Acer negundo</i>	jasan jasanolistý	6	5	75	2	kácení
55	<i>Acer negundo</i>	jasan jasanolistý	7	6	77,40, 38, 43	2	kácení
56	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	25	8	161	2	kácení
56a	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	15	3	80	3	kácení

#### g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území není chráněno podle jiných právních předpisů. Dle ustanovení par. 22 odst.2 zákona č. 20/1987Sb. O státní památkové péči se jedná se o území s archeologickými nálezy s povinností oznámit záměr realizovat stavbu Archeologickému ústavu Akademie věd ČR.

#### h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčené území neleží v záplavovém ani poddolovaném území.

#### i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vzhledem k nárůstu zpevněných ploch dojde v území k nárůstu odváděných srážkových vod při ročním srážkovém úhrnu 690 mm o cca 2500 m<sup>3</sup>. Tyto vody budou s ohledem na absenci vhodné vodoteče nebo centrální retenční plochy akumulovány a řízeně upouštěny do nového řadu stávající jednotné kanalizace s max. odtokem 15 l/s z řešených ploch.

Stavba krytého bazénu nebude mít na okolní stavby zásadní vliv.

#### j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Z důvodu realizace záměru je třeba provést na dotčených pozemcích kácení stávajících dřevin.

Jedná se o kácení stromů na p.p.č. 1781/1 a kácení stromů s rušením remízku na p.p.č. 1967/1 a 1967/3.

Podrobné požadavky na kácení jsou součástí dendrologického průzkumu.

#### k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemek p.p.č. 1967/1 v kú. Šternberk, který je součástí zemědělského půdního fondu, bude svým severozápadním cípem využit pro stavbu objekt krytého bazénu a navazujícího parkování návštěvníků.

Maximální trvalý zábor pro výstavbu bude: p.p.č. 1967/1      orná půda      cca 3400 m<sup>2</sup>

**I) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Objekt krytého bazénu bude dopravně napojen na stávající přístupovou komunikaci od ulice Gen. Eliáše a na novou obslužnou komunikaci podél jižní hrany objektu kotelny, tato komunikace má vydané územní rozhodnutí.

Napojení na technickou infrastrukturu:

- Na rozvody vody bude stavba bazénu napojena novou vodovodní přípojkou a venkovními rozvody vody z trub PE DN 125 délky 10,5m na stávající vodovodní řad LT DN 125 v ulici Poděbradova na pozemku parc.č. 1954.

Vyjádření VHS Sitka, s.r.o., ze dne 24.03.2020, zn. č. 88/03/20-Val. k napojení na vodovodní a kanalizační řad je souhlasné, s následujícími požadavky:

- pro krytý bazén je možné dodat z veřejného vodovodu maximální množství 3,0l/s pitné vody. Do projektové dokumentace požadujeme zpracovat technické opatření na vnitřní instalaci, které bude toto respektovat při dodržení tlakových poměrů 0,3Mpa.
- ukončení přípojky bude provedeno ve vodoměrné šachtě umístěné na pozemku p.č. 1781/1 ve vzdálenosti 10,5m od napojení na řad.
- napojení přípojky PE 125 na stávající řad LT DN 125 bude provedeno výřezem a vložením T-kus 125/125. V místě napojení požadujeme osadit šoupě s hlavním uzávěrem.
- požadujeme doložit výkres vodoměrné šachty včetně výkresu vystrojení s uvedením veškerých potřebných armatur s ohledem na velikost potrubí přípojky.
- stavební práce smí provádět pouze organizace k tomu oprávněná. Společnost VHS Sitka, s.r.o. musí být přizvána k provádění tlakové zkoušky potrubí přípojky a k provedení kontroly prováděných prací před zásypem.

- Splaškové vody ze stavby bazénu budou svedeny potrubím PVC DN 250 (větev A, D-2) do stávající jednotné kanalizace před budovou kotelny nemocnice v místě stávající šachty. Srážkové vody ze střechy bazénu budou odváděny potrubím PVC DN 250 do retenčního průlehu umístěného u jihovýchodní stěny navrhované budovy bazénu o objemu 57,00m<sup>3</sup> s bezpečnostním přepadem do jednotné kanalizace. Srážkové vody z parkoviště a odstavných ploch automobilů budou zasakovány a přebytečné odváděny do jednotné kanalizace.

Vlastník kanalizace umístěné na pozemcích p.č. 1781/1 a p.č.1967/1 Olomoucký kraj vydal souhlas s navrženým řešením ze dne 01.04.2020, č.j. KUOK 40174/2020 s následujícími podmínkami:



- 1) výše uvedená stavba bude provedena v souladu s právními předpisy, zejm. se stavebním zákonem,
- 2) provedení stavebních prací bude zadáno dodavateli k provádění těchto prací způsobilému a oprávněnému,
- 3) dodavatel stavebních prací sdělí s předstihem nejméně 7 dnů akciové společnosti termín zahájení prací,
- 4) dodavatel stavebních prací nenaruší provoz akciové společnosti,
- 5) dodavatel stavebních prací odpovídá za škody způsobené na zdraví a majetku jiných subjektů, ke kterým dojde v souvislosti se stavebními pracemi, a tyto hradí na své náklady,
- 6) s odpady vzniklými při stavebních pracích bude naloženo v souladu se zákonem o odpadech,
- 7) dodavatel stavebních prací odpovídá za to, že okolí nebude v souvislosti s prováděním stavebních úprav zatěžováno nadměrnou hlučností a prašností,
- 8) před zahájením stavebních prací budou s akciovou společností dohodnuty konkrétní podmínky užívání dotčených pozemků a podmínky napojení kanalizace.

Areálová kanalizace nemocnice Šternberk je v ulici Poděbradova napojena na potrubí veřejné kanalizace ve vlastnictví a správě VHS Sitka, s.r.o., která vydala vyjádření dne 24.03.2020, zn. č. 88/03/20-Val. k napojení na vodovodní a kanalizační řad s následujícími požadavky:

- hlavní požadavek odvádět z celého krytého bazénu do veřejné jednotné kanalizace odpadní vody v maximálním množství 15,0l/s
- doložit podrobnou projektovou dokumentaci se zapracovanými technickými opatřeními na vnitřní kanalizaci nebo kanalizační přípojce, která budou respektovat povolené vypouštění včetně všech zpevněných ploch
- pro požadované množství je nutno na kanalizační síti provést rekonstrukci kanalizační stoky Fle v ulici Gen. Eliáše a provedení propojení kanalizační stoky Fle a FI přes ulici Olomouckou. Tyto stavby řeší samostatná dokumentace.
- kanalizační přípojka „A“ DN 250 nebude napojena do veřejné kanalizace ve správě VHS Sitka, s.r.o., napojení bude provedeno na areálové rozvody nemocnice Šternberk
- na kanalizační přípojce „A“ DN 250 bude umístěna měrná šachta (Parshallův žlab), která bude zaznamenávat průtok veškerých splaškových i dešťových vod (bez komunikace a parkoviště)
- vody technologie mohou být vypouštěny kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace v maximálním objemu 15l/s a to pouze v nočních hodinách a bez deště. Uvedený postup musí být zapracován do provozního řádu.
- srážkové vody ze střechy krytého bazénu budou svedeny do akumulčního průlehu a dále budou regulovaně (v max. množství 5,0l/s) vypouštěny přes virový ventil (osazený v šachtě Š13) potrubím „D-2“ PVC 250 do společného měrného objektu a dále do jednotné kanalizační přípojky „A“.
- vzhledem ke skutečnosti, že nově vzniklé parkoviště bude veřejné, bez omezení, nebudou srážkové vody vedeny přes měrnou šachtu a nebudou podléhat platbě za srážkové vody. Odvedení vod z komunikace a

parkoviště bude provedeno potrubím „D-1“ DN 250, na které bude napojeno potrubí DN 1000 dl. 38,5m, které bude sloužit jako akumulace srážkových vod. v šachtě bude virový ventil, přes který budou dešťové vody regulovaně vypouštěny v maximálním množství 5,0l/s.

-přípojka musí odpovídat příslušným normám. Stavební práce spojené s budováním kanalizační přípojky smí provádět pouze organizace k tomu oprávněná. Společnost VHS Sitka, s.r.o. musí být přizvána k provádění napojení na stávající vedení, k provádění zkoušky vodotěsnosti a ke kontrole uložení celé přípojky od místa napojení na stávající vedení po napojovaný objekt (kontakt uveden ve vyjádření)

- obsyp potrubí a lože vodovodní i kanalizační přípojky musí být provedeny hutněným šterkopískem frakce 0/8, min. 300mm nad potrubí. Hloubku uložení přípojek požadujeme s dodržáním krytí min.1,2m.

- před zásypem musí být přizván odborný geodet k provedení zaměření vodovodní a kanalizační přípojky v celé své délce. Zaměřené hodnoty budou udány v souřadnicích. Požadujeme jedno paré zaměření v el. a tištěné podobě, bez předání zaměření nebude osazen vodoměr, nebude vydán protokol o kontrole kanalizační přípojky a přípojky nesmí být uvedeny do provozu. Po uvedení přípojek do provozu bude uzavřena smlouva o dodávce vody a odvádění odpadních vod.

- minimálně 14 dní před započítím výkopových prací spojených s vybudováním přípojek požádá investor o vytýčení vodovodního a kanalizačního potrubí na místě samém (kontakt uveden ve vyjádření).

- umístěným nových stavebních objektů (nové budovy, sloupy VO apod.) je nutno dodržet ochranná pásma vodovodního a kanalizačního potrubí. Současně je ochranná pásma nutno dodržet při umístění vodovodní a splaškové kanalizační přípojky od nových stavebních objektů.

- trasou nových inženýrských sítí a přípojek dojde k jejich vzájemnému křížení a souběhu. Návrhem trasy musí být dodrženy normy ČSN, především ČSN 73 3050 a 73 6005. Návrh křížení musí být navrženo a provedeno kolmo.

- Připojení stavby bazénu na rozvody nízkého napětí bude novou přípojkou NN 2x 1-CYKY 3x240+120 délky 130,00m z nově budované trafostanice na pozemku parc.č. 1781/1 za jihozápadní stěnou stávající kotelny nemocnice a ukončena bude severozápadní stěnou navrhované stavby bazénu.

Stanovisko - energetické zřízení ČEZ Distribuce, a.s. ze dne 31.01.2020, zn. 0101249608 – v uvedeném zájmovém území se nachází síť nebo ochranné pásmo podzemní síť NN a podzemní síť VN, přibližný průběh byl poslán. Povinnosti stavebníka: min.14 dní před započítím zemních prací požádat o vytýčení trasy podzemního zařízení. Dojde-li k obnažení podzemního vedení nebo k poškození en. zařízení je nutné tuto skutečnost bezodkladně nahlásit jako poruchu na bezplatnou linku 800 850 860. Pokud uvažovaná akce nebo činnost zasáhne do ochranného pásma, je nutné písemně požádat společnost ČEZ Distribuce, a.s. o souhlas s činností v ochranném pásmu.

- Objekt bazénu nebude napojen na plynovod. V zájmovém území stavby se však nachází STL plynovod dN 90/PE-100 také plánovaná budoucí výstavba STL přípojky plynu, která je řešena samostatným stanoviskem. Ochranné pásmo STL plynovodů a přípojek je v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu. Podmínky realizace prací dle stanoviska GasNet, s.r.o., jako provozovatel distribuční soustavy (PDS) a technické infrastruktury, zastoupený GridServices, s.r.o., ze dne 18.03.2020, zn. 5002096455 a ze dne 04.10.2019, zn. 5002013507 jsou následující:

PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY BUDE PROVEDENO PŘESNÉ VYTYČENÍ a v případě potřeby poloha PZ ověřena ručně kopanými sondami. Veškeré zemní a stavební práce v OP budou prováděny výhradně ručním způsobem.

Pro realizaci stavby kanalizace stanovuje tyto podmínky:

- Křížení a souběh kanalizace s plynárenským zařízením a plynovodními přípojkami (dále jen PZ) musí být v souladu s ČSN 73 6005, tab. 1 a 2.
- Obrisy kanalizačních šachet budou umístěny minimálně 500 mm od obrysu PZ.
- Při křížení PZ z materiálu PE bude provedena kontrola funkčnosti signalizačního vodiče.
- Při křížení PZ z materiálu OCEL bude na náklady GridServices, s.r.o. provedena diagnostika stavu potrubí (bude upřesněno na místě stavby).
- Pokud realizace stavby vyvolá výškovou nebo směrovou úpravu trasy PZ, bude toto posuzováno jako přeložka. Náklady budou hrazeny investorem stavby.
- Dojde-li ke křížení stokového potrubí s PZ v menší vzdálenosti než 500 mm, minimálně však 150 mm, opatří se ocelový plynovod v místě křížení trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000 mm a vyhovující jiskrové zkoušce pro zkušební napětí 25kV.
- Úhel křížení PZ s kanalizačním potrubím bude 90°, nelze-li tento úhel v odůvodněných případech dodržet, může být úhel křížení menší, nejméně však 60°.

Pro realizaci stavby vodovodu stanovuje tyto podmínky:

- Křížení a souběh vodovodu s plynárenským zařízením a plynovodními přípojkami (dále jen PZ) musí být v souladu s ČSN 73 6005, tab. 1 a 2.
- Obrisy vodovodních šachet budou umístěny minimálně 500 mm od obrysu PZ.
- Ke křížení vodovodního potrubí s PZ může dojít v minimální vzdálenosti 150 mm.
- K souběhu vodovodního potrubí s PZ může dojít v minimální vzdálenosti 500 mm.
- Při křížení PZ z materiálu PE bude provedena kontrola funkčnosti signalizačního vodiče.
- Při křížení PZ z materiálu OCEL bude na náklady GridServices, s.r.o. provedena diagnostika stavu potrubí (bude upřesněno na místě stavby).

- Pokud realizace stavby vyvolá výškovou nebo směrovou úpravu trasy PZ, bude toto posuzováno jako přeložka. Náklady budou hrazeny investorem stavby.

- Úhel křížení PZ s vodovodním potrubím bude 90°, nelze-li tento úhel v odůvodněných případech dodržet, může být úhel křížení menší, nejméně však 60°.

**Pro realizaci stavby VO stanovuje tyto podmínky:**

- Vzdálenost vnější hrany betonového základu stožáru od líce plynárenského zařízení a plynovodních přípojek musí být minimálně 500 mm. Hloubku základu stožáru nutno určit tak, aby stabilita stožáru zůstala zachována i při odkrytí sousedního plynárenského zařízení.

Pro uložení kabelů VO bude dodržena prostorová norma (ČSN 73 6005).

**Podmínky další:**

- Při výstavbě komunikace, zpevněných ploch a chodníků požadujeme dodržet ČSN 736005 tab. B1- Parkovací stání doporučujeme provést ze zámkové dlažby.

- Dopravní značení musí být umístěno od stávajícího plynárenského zařízení a plynovodních přípojek (dále jen PZ) v minimální vzdálenosti 1 m.

- Při vysazování stromů a okrasných dřevin požadujeme dodržet od stávajícího PZ vzdálenost minimálně 2 m na obě strany.

- Po odtěžení stávající konstrukce komunikace bude podstatně sníženo krytí stávajícího PZ. Proto je vyloučeno použití těžké mechanizace (zejména válců s trny, zemních fréz atd.) přímo nad potrubím. Při provádění prací je třeba věnovat zvýšenou pozornost a opatrnost u míst s odbočkami, kde navrtávací odbočkový T-kus vyčnívá nad vlastní porubí a mohlo by dojít k jeho odtržení. Dále je třeba ověřit polohu přípojek, které jsou nad vlastním potrubím PZ a navíc zpravidla uloženy kolmo na plynovod (tím i komunikaci). Nové uliční vpusti musí být umístěny v minimální vzdálenosti 0,5 m od obrysu stávajícího PZ.

- Teplovodní přípojka není součástí tohoto projektu.
- Přípojka SEK také není součástí tohoto projektu.

Bezbariérový přístup ke stavbě budou zajišťovat nové komunikace a chodníky, což je součástí tohoto projektu.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

V prostoru dotčeném stavbou bazénu je třeba před vydáním stavebního povolení vyvolat několik změn:

- změnit územní rozhodnutí na trasu vodovodu a kanalizace k atletickému stadionu
- nové územní rozhodnutí na teplovodní přípojku z kotelny nemocnice
- nové územní rozhodnutí na novou trafostanici 1x 630kV za kotelnou
- nové územní rozhodnutí na připojení nového výtokového stojanu z řady DN300 v ulici Olomoucká

**Vyvolané investice:**

- případná rekonstrukce stávajícího teplovodního kolektoru a trasa slaboproudého optického kabelu pod novou příjezdovou komunikací
- případné výškové přeložení přípojek do skladu z důvodu požadavku na snížení nivelety chodníku podle skutečné hloubky jejich uložení

Podmiňující investice:

- realizace dopravního napojení areálu nemocnice a dopravní komunikace podél jižní strany kotelny
- realizace stavebních úprav komunikace ul. Gen. Eliáše a vytvoření zbylých parkovacích stání pro objekt bazénu (Proběhla změna ÚR na stavbu: Stavební úpravy komunikace gen. Eliáše – č.28/19 dne 28.4.2020 pod č. j. MEST 47273/2020)
- realizace nové trafostanice 1x 630kV v prostoru za kotelnou
- realizace teplovodní přípojky z kotelny nemocnice
- realizace nového požárního výtokového stojanu z DN300 v ulici Olomoucká, včetně připojení
- realizace rekonstrukce kanalizační stoky F1e v ul. Gen. Eliáše a provedení propoje kanalizační stoky F1e a F1 přes ul. Olomouckou

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

stavba se provádí v katastrálním území Šternberk č. k.ú. 763527 na pozemcích:

parcelní číslo	vlastník	druh pozemku	způsob využití
1781/1	Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, 78501 Šternberk	ostatní plocha	jiná plocha
1954	Město Šternberk	ostatní plocha	ostatní komunikace
1967/1	Město Šternberk	orná půda	
1967/3	Město Šternberk	ostatní plocha	manipulační plocha

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

p.p.č 1781/1	přípojka splaškové a dešťové kanalizace přípojka vodovodu přípojka NN rozvody vedení VO
1954	přípojka vodovodu
1967/1	přípojka splaškové a dešťové kanalizace, včetně retenční nádrže přípojka vodovodu přípojka NN
1967/3	přípojka dešťové kanalizace přípojka vodovodu přípojka NN

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

**a)** nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o stavbu novou.

**b)** účel užívání stavby

Objekt krytého bazénu a wellness bude sloužit pro rekreaci obyvatel.

**c)** trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

**d)** informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Objekt nevyžaduje povolení výjimky.

**e)** informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Bude doplněno po získání stanovisek.

**f)** ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

**g) navrhované parametry stavby** - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha objektu	2509,32m <sup>2</sup>
Venkovní terasa	246,61m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	24 063,73m <sup>3</sup> (bez tobogánu)
Užitná plocha vnitřní	4698,24m <sup>2</sup>

Základní funkční jednotkou objektu je plavecký bazén s plaveckou a rekreační částí a také wellness centrem.

Dále je v prostoru recepce umístěn bufet s přípravnou, ve 2np najdeme kanceláře a klubovny. To vše doplňují prostory pro veškeré zázemí nutné k provozu.

Kapacity vodních ploch krytého bazénu:

plavecký bazén	312,5 m <sup>2</sup>	→ 63 osob
výukový bazén	60 m <sup>2</sup>	→ 12 osob
zážitkový bazén	112,6 m <sup>2</sup>	→ 24 osob
dětský bazén	22,9 m <sup>2</sup>	→ 8 osob
vířivka		→ 6 osob

vířivka venkovní	→ 6 osob
<u>tobogán</u>	→ 1 osoba
CELKEM kapacita vodních ploch	120 osob

OKAMŽITÁ kapacita areálu	<b>240 osob</b>
- odhadovaná průměrná denní návštěvnost	240 osob

Kapacita wellness → provozní 30 osob (odhad obrátkovosti 3x)

Počty zaměstnanců bazénu (včetně občerstvení a sauny)

kanceláře provozní 2np / 1 směna	4 os
strojníci / 2 směny	1 os
zaměstnanci (recepce, sauna, úklid, občerstvení, bar) / 2 směny	6 os
plavčíci / 2 směny	4 os
<u>výukový bazén / 2 směny</u>	<u>2 os</u>
celkem v 1 směně	17 zaměstnanců

Počty sociálních zařízení v budově:

**1PP:**

Ve vstupní hale v 1 pp je umístěno sociální zařízení pro návštěvníky a 1 kabina WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. WC pro veřejnost má následující kapacity:

WC muži: 2 umyvadla, 2 wc mísy, 2 pisoáry.

WC ženy: 2 umyvadla, 3wc mísy.

Pro zaměstnance bazénu:

Muži – šatna, sprcha 1ks, umyvadlo 1ks, 1wc mísa

Ženy – šatna, sprcha 1ks, umyvadlo 1ks, 1wc mísa

Pro zaměstnance bufetu:

Provoz do 5 zaměstnanců, společná šatna, sprcha 1ks, umyvadlo 1ks, 1wc mísa

**1NP:**

Návštěvníci mají k dispozici 2 šatny, kde je umístěno celkem 276 šatních skříněk, plus 2 skříňky jsou vyhrazené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Žáci škol a výukových kurzů mají k dispozici celkem 2 uzamykatelné šatny s lavicí a 20ti věšáky v každé šatně.

Výpočet počtu šatních skříněk:

Kapacita bazénu 240osob – 24 žáků výukový bazén (mají vlastní šatny)	= 216 skříněk
<u>Kapacita sauny 30 osob x 2 (požadavek vyhl. 238/2011Sb.)</u>	<u>= 60 skříněk</u>
Celkem	= 276 šatních skříněk

V prostoru umývárny bazénu se nachází:

Umývárna muži – osušovna, 1wc invalidní s umyvadlem, 2 umyvadla, 1wc mísa a 2 pisoáry, 7 sprch s růžicovou pevnou hlavicí, 1 sprcha pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se sedátkem, volnou sprchovou hadicí a místem pro invalidní vozík.

Umývárna ženy – osušovna, 1wc invalidní s umyvadlem, 2 umyvadla, 2wc mísy, 7 sprch s růžicovou pevnou hlavicí, 1 sprcha pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se sedátkem, volnou sprchovou hadicí a místem pro invalidní vozík.

V prostoru bazénové haly s relaxačními bazény je umístěno 1 pohotovostní wc pro děti s předsíňkou s umyvadlem a 1wc mísou.

Umývárna wellness muži – 1 umyvadlo, 1wc mísa, 2 sprchy.

Umývárna wellness ženy – 1 umyvadlo, 1wc mísa, 2 sprchy.

V hlavním prostoru wellness u saun jsou umístěné 4 ochlazovací sprchy, ochlazovací vědro a ochlazovací bazén.

Zaměstnanci pracující na recepci mají vlastní sociální zařízení umístěné přímo v prostoru recepce, toto zařízení obsahuje 1 umyvadlo a 1wc mísu.

Návštěvníci bufetu budou využívat wc umístěné v 1pp ve vstupní hale.

## **2NP:**

Návštěvníci divácké galerie ve 2np mohou využít sociální zařízení u galerie, muži mají k dispozici 1 umyvadlo, 1wc mísu a 1 pisoár, pro ženy je připraveno 1 umyvadlo a 1wc mísa.

Zaměstnanci 2 kanceláří mají k dispozici společné uzamykatelné wc, které obsahuje 1 umyvadlo a 1wc mísu.

**h) základní bilance stavby** - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

## **POTŘEBY A SPOTŘEBY BAZÉNOVÉ TECHNOLOGIE:**

### Potřeba vody vody pro bazény:

K plnění bazénových systémů se předpokládá napojení na zdrojovou vodu areálu (pitná voda z řadu). Předpokládá se plnění bazénů 1x ročně. Vířivka se vypouští a čistí 2x měsíčně. Denní dopouštění ředící vody bude v závislosti na návštěvnosti. Dle Vyhl. 238/2011 Sb. je požadavek na výměnu vody koupelových bazénů (zážitkový bazén, výukový bazén, vířivky a brouzdaliště) min. 45l/os.den a 30l/os.den pro plavecký bazén. V praxi vychází pro ředění pravých roztoků v bazénovém systému spotřeba vody pro vnitřní bazény 60 - 80 l/návštěvníka.

Roční potřeby jsou uvažovány pro počet 350 dní provozu v roce s průměrnou denní návštěvností 240 osob.



Kryty bazény Sternberk 1354/01

BAZÉN	objem	výměna vody v bazénu		ředící voda		spotřeba vody
	m <sup>3</sup>	za rok	m <sup>3</sup> /rok	m <sup>3</sup> /den	m <sup>3</sup> /rok	m <sup>3</sup> /rok
Plavecký bazén	457	1x	658	7,5	2625	12053
Akumulační nádrž I	67	3x				
Výukový bazén	60	1x	123	6,0	2100	
Akumulační jímka II	21	3x				
Zážitkový bazén	136	1x	244	3,6	1260	
Akumulační jímka III	36	3x				
Vířivka vnitřní	1,6	24x	158	2,7	945	
Akumulační jímka IV	5	24x				
Vířivka venkovní	1,6	24x	158	3,0	1050	
Akumulační jímka V	5	24x				
Dojezdový bazén	2,4	2x	32	3,0	1050	
Akumulační jímka VI	9	3x				
Brouzdaliště	6	24x	336	1,5	525	
Akumulační jímka VII	8	24x				
Vířivka wellness	1,6	24x	158	1,8	630	
Akumulační jímka VIII	5	24x				
Prací voda	47,4	36x		47,4		1706,4
Celkem bazény	869,6		1868	29	10185	10347

#### Celkové odhadované množství potřeby vody pro provoz bazénů:

10 185 m<sup>3</sup> ředící voda + 1 668 m<sup>3</sup> pro bazény ≈ **12 053 m<sup>3</sup>/rok**, z toho bude **1 706 m<sup>3</sup>** prací voda

#### Vypouštění vod

Voda z praní filtrů bude vypouštěna do splaškové kanalizace, z bazénů a akumulčních jímek lze vypouštět do dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace: 1 706 m<sup>3</sup>/rok (prací voda)

Dešťová kanalizace: 10 347 m<sup>3</sup>/rok (bazény a ředící voda bazénů)

#### Potřeba el. energie:

Příkon bazénové technologie:

Č.	Bazén	příkon kW	trvalý kW	noční kW	atrakce kW	denní kWh/den	roční MWh/rok
1	Plavecký	27,2	16,3	10,8	0	325,2	113,82
2	Zážitkový	48,9	11,2	7,2	32,8	338,9	118,608
3	Výukový	10,5	7	4,8	0,4	143,0	50,064
4	Vířivka vnitřní	13,4	5,2	3,7	5,1	119,0	41,664
5	Vířivka venkovní	12,6	5,2	3,7	5,1	119,0	41,664
6	Dojezdový	10,7	2,2	1,7	7,5	73,8	25,83
7	Brouzdaliště	6,5	5	3,5	0,7	103,7	36,288
8	Vířivka wellness	14,1	5,2	3,7	5,1	119,0	41,664
	Součet bazény	<b>143,9</b>	57,3	39,1	56,7	1341,72	469,60
	Celková roční spotřeba						469,60

Průměrná hodinová potřeba el. energie bazénů

55,90 kWh/h

Průměrná denní potřeba el. energie bazénů

1 341,72 kWh/den

Roční potřeba el. energie bazénů

469,60 MWh/rok

**Potřeba tepla:**

Potřeba tepla pro bazény

Bazén	objem m <sup>3</sup>	výměna vody za rok	max. teplota °C	denní dohřev kWh/den	roční ohřev bazénů MWh/rok	roční spotřeba tepla MWh
Plavecký bazén	457	1x	28	1488	10,7	1103,5
Akumulační nádrž I	67	3x	28		4,7	
Výukový bazén	60	1x	30	556	1,5	
Akumulační jímka II	21	3x	30		1,6	
Zážitkový bazén	136	1x	30	246	3,5	
Akumulační jímka III	36	3x	30		2,8	
Vířivka vnitřní	1,6	24x	34	97	1,2	
Akumulační jímka IV	5	24x	34		3,6	
Vířivka venkovní	1,6	24x	34	207	1,2	
Akumulační jímka V	5	24x	34		3,6	
Dojezdový bazén	2,4	2x	30	277	0,1	
Akumulační jímka VI	9	3x	30		0,7	
Brouzdaliště	6	24x	30	73	3,7	
Akumulační jímka VII	8	24x	30		4,9	
Vířivka wellness	1,6	24x	34	70	1,2	
Akumulační jímka VIII	5	24x	34		3,6	
Prací voda	47,4	36x				
<b>Součet</b>	<b>869,6</b>			<b>3014</b>	<b>48,6</b>	<b>1104</b>

**Potřeba tepla pro provoz bazénů**

Hodinová potřeba tepla	125,58 kWh
Denní potřeba tepla	3 014,0 kWh/den
	(průměrná denní potřeba 3 152,8 kWh/den)

**Roční potřeba tepla pro provoz 103,5 Mwh/rok**

**CELKOVÉ POTŘEBY PROFESE ELEKTRO:****Výkonové údaje:**

	Pi (kW)	$\beta$	Ps (kW)	
Zásuvkové obvody	51	0,4	20,4	
Osvětlení	19,1	0,9	17,2	
Rezerva pro topné kabely (rohože)	44	0,7	31	
Bazénová technologie	103,8	0,7	72,7	
Wellness	45	0,7	32	
Gastro	5,35	1	5,35	
SLP (odhad)	4	1	4	
VZT	7,25	0,7	5,08	
MaR – VZT	74,25	0,7	51,98	
ZTI	5	0,8	4	
Ostatní	20	0,7	14	
<b>Celkem</b>	<b>378,75</b>		<b>257,71</b>	<b>kW</b>

Instalovaný výkon 378,75kW

Maximální soudobý příkon 257,71kW

**Hodnota hlavního jističe 3x630A, Ir=400A**

Stupeň dodávky el. energie (ČSN 34 1610) do areálu:

**3, pro požárně bezpečnostní zařízení stupeň 1 (platí pouze pro nouzové osvětlení)**

Předpoklad roční spotřeby elektrické energie : **426 Mwh/rok**

**POTŘEBA VODY:**

<b>Potřeba pitné vody:</b>							
	druh odběru	počet MJ	os		l.MJ-den-1	celkem	
1	bazén návštěvníci	240	1		80	19 200	l.den-1
2	bufet	1	1		400	400	l.den-1

3	zaměstnanci	18	1		60	1 080	l.den-1
4	technologie – výměna vody	1				10 347	l.den-1
5	technologie – rezerva	1	1		5 000	5 000	l.den-1
6	úklid	4 800	0,01		40	1 920	l.den-1
7	sauna	60	1		200	12 000	l.den-1
	celkem					<b>49 947</b>	l.den-1
	Průměrná denní potřeba	$Q_p$			=	<b>49,95</b>	m3.den-1
	Maximální denní potřeba $Q_m = Q_p \times k_d = 67,43 \text{ m}^3/\text{den}$	$Q_m$			=	0,78	l.s-1
		$k_d$			=	1,35	
	Maximální hodinová potřeba $Q_h = Q_m/24 \times k_h = 5,057 \text{ m}^3/\text{hod}$ Dole úprava	$Q_h$			=	1,4	l.s-1
		$k_h$			=	1,8	
	výpočtový průtok ZTI -	$Q_v$				<b>5,36</b>	l.s-1
	výpočtový průtok ZTI - omez	$Q_v$				<b>3,51</b>	l.s-1
	Souhrnné množství:	Qrok			=	<b>21 924</b>	m3.rok-1

Maximální hodinová potřeba  $Q_h = Q_m/12 \times k_h = 10,114 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,8 \text{ l/s}$

Maximální hodinová potřeba  $Q_h = Q_m/10 \times k_h = 12,137 \text{ m}^3/\text{hod} = 3,37 \text{ l/s}$

Potřeba teplé vody celkem:							
č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os-1 den	celkem	
1.	bazén návštěvníci	240	1	os	45	10 800	l.den-1
2.	bufet	1	1	os	130	130	l.den-1
3.	zaměstnanci	18	1	os	20	360	l.den-1
4.	technologie – výměna vody	240	1	os	0	0	l.den-1
5.	technologie – rezerva	1	1	os	0	0	l.den-1
6.	úklid	4 800	0,01	m2	20	960	l.den-1
7.	sauna	60	1	os	70	4 200	l.den-1
	celkem					<b>16 450</b>	l.den-1
						<b>16,5</b>	m3.den-1

Rozdělená teplá voda...

Potřeba teplé vody ze systému technologie:							
č.	druh odběru	Počet MJ	os	MJ	l.os-1den	celkem	

1.	bazén návštěvníci sprchy	240	1	os	40	9 600	l.den-1
2.	sauna	60	1	os	50	3 000	l.den-1
	celkem					<b>12 600</b>	l.den-1
						<b>13</b>	m3.den-1

Při 10 hodinovém provozu 1,3 m<sup>3</sup>/hod. Ohřát na 40°C.

Potřeba teplé vody:							
č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os-1den	celkem	
1.	bazén návštěvníci	240	1	os	5	1 200	l.den-1
2.	bufet	1	1	os	130	130	l.den-1
3.	zaměstnanci	18	1	os	20	360	l.den-1
4.	technologie – výměna vody	240	1	os	0	0	l.den-1
5.	technologie – rezerva	1	1	os	0	0	l.den-1
6.	úklid	4 800	0	m2	20	960	l.den-1
7.	sauna	60	1	os	20	1 200	l.den-1
	celkem					<b>3 480</b>	l.den-1
						<b>4</b>	m3.den-1

Při 10 hodinovém provozu 0,4 m<sup>3</sup>/hod.

Položka č.1... 40 l/os. použito z technologie.

Položka č.7...50 l/os. použito z technologie. (V sauně bude průtokový ochlazovací bazének).

Akumulační jímka vody ZTI:							
č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os-1den	celkem	
1.	bazén návštěvníci	240	1	os	80x1/4	4 800	l.den-1
2.	bufet	1	1	os	400x1/4	100	l.den-1
3.	zaměstnanci	18	1	os	60x1/4	270	l.den-1
4.	úklid	4 800	0	m2	-	-	l.den-1
5.	sauna	60	1	os	30	1 800	l.den-1
6.	(ochlazovací bazén objem)					4 700	l.den-1
	celkem					<b>11 670</b>	l.den-1
						<b>11,5</b>	m3.den-1

## **BILANCE POTŘEB PROFESE UT**

Tepelné ztráty budovy:

Tepelná ztráta budovy – vytápění ztráta prostupem 120,0kW

Potřeba tepla na ohřev TeV – ostatní potřeba:

Špičkový příkon ohřevu TeV 100,0kW

Vzduchotechnika:

Tepelný výkon vzduchotechnických zařízení celkem 264,0kW

Bazénová technologie:

Celkový tepelný výkon bazénových výměníků pro ohřev 1120,0 kW

Příkon pro průběžné dohřívání bazénové vody 210 kW

Celková maximální potřeba tepla v objektu:

$$Q_{\text{celk}} = Q_{\text{ztr}} + Q_{\text{tev}} + Q_{\text{vzd}} + Q_{\text{tech}} = 1\,604,0 \text{ kW}$$

( ohřev bazénové vody bude probíhat mimo hlavní topné období )

Stanovení přípojně hodnoty zdroje:

$$Q_{\text{PŘÍPI}} = 0,7 \cdot Q_{\text{ZTR}} + 0,7 \cdot Q_{\text{VZD}} + Q_{\text{TeV}}$$

$$Q_{\text{PŘÍPI}} = \mathbf{368,8 \text{ kW}}$$

$$Q_{\text{PŘÍPII}} = Q_{\text{ZTR}} + Q_{\text{VZT}}$$

$$Q_{\text{PŘÍPII}} = \mathbf{384W}$$

( přípojnou hodnotou  $Q_{\text{PŘ}}$  se rozumí větší z těchto hodnot )

Minimální tepelný výkon zdroje:

$$Q_{\text{ZDR}} = Q_{\text{PŘ}} + Q_{\text{TECH}} = \mathbf{594 \text{ kW}}$$

Velikost zálohy:

$$Q_{\text{ZAL}} = Q_{\text{ZDR}} \cdot 70\% = \mathbf{415,8kW}$$

### **CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ**

Z PENB vyplývá produkované množství emisí CO<sub>2</sub> za rok: 80,35 t, v přepočtu na m<sup>3</sup> činí množství emisí za rok 3,7kg/m<sup>3</sup>/a.

### **TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

Dle PENB je klasifikační třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii A, požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla je v klasifikační třídě B.

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 105kWh/m<sup>2</sup>.a

Celková roční dodaná energie: 1003,3MWh

Měrná dodaná energie budovy: 200kWh/m<sup>2</sup>.a

Neobnovitelná primární energie: 744,797MWh

Měrná neobnovitelná primární energie: 148kWh/m<sup>2</sup>.a

**HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU:**

Srážkové vody není možné zasakovat na pozemku – nevhodné zasakovací podmínky. Veškeré srážkové vody ze střechy objektu budou na pozemku investora akumulovány v retenčním průlehu a řízeně vypouštěny do stávající kanalizace, srážkové vody z komunikací a parkovacího stání budou odváděny do navržené akumulace v potrubí a regulovaně vypouštěny do stávající kanalizace. Celkové max. odtokové množství z areálu činí 15 l/s.

**i) základní předpoklady výstavby** - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Realizace záměru je časově i prostorově závislá na plánované rekonstrukci ulice Gen. Eliáše, výstavbě obslužné komunikace za kotelnou, výstavbě nové trafostanice za kotelnou a realizaci teplovodní přípojky do objektu, které nejsou součástí této dokumentace.

Zahájit výstavbu objektu lze až po nabytí právní moci všech povolení stavby.

S výstavbou se počítá v rozmezí let 2021-2022, doba realizace nepřesáhne 18 měsíců ode dne zahájení stavby.

**j) orientační náklady stavby.**

Odhadované náklady na vlastní stavbu krytého bazénu ve Šternberku činí bez podmiňujících investic cca 150 mil. Kč bez DPH.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení****a) urbanismus** - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Umístění objektu krytého bazénu je v souladu s návrhem urbanistického uspořádání územní studie Šternberk "POD KOPCEM" a respektuje stávající terénní konfiguraci.

Objekt je navrhován s polozapuštěným podlažím (1.PP) se vstupem ze západní strany na terénu od stávající obslužné komunikace Gen. Eliáše. Návrh respektuje posun polohy příjezdové komunikace do nemocnice dle DUR rekonstrukce ulice Gen. Eliáše.

Vlastní bazény jsou umístěny v druhém podlaží (1.NP) v úrovni cca stávajícího terénu na východní straně. Z ochozu zážitkové haly je přístup na venkovní jihovýchodní terasu. Venkovní prostory bazénu jsou ze strany bazénové haly odděleny od vnějšího veřejného prostoru živým plotem výšky cca 2m.

**b) architektonické řešení** - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Pohledově exponovanou hmotu objektu od vstupu ze západu tvoří tři podlažní objekt zázemí se standardním členěním po jednotlivých podlažích a se zvýrazněním vstupu prostřednictvím prosklené fasády vstupní haly přes všechna tři podlaží. Severní nižší hmota objektu vymezuje prostor wellness. Největší objem objektu

tvoří navenek spojené bazénové haly (plavecká a zážitková) na jihozápadě. Tento objem je na jihu doplněn zvýšenou tobogánovou věží a vlastním tubusem tobogánu vně celé hmoty.

Materiálové a barevné řešení vychází z hmotového řešení. Hmoty objektů zázemí a wellness jsou navrhovány s výškovým členěním v úrovni 1.np, kdy je vstupní levá část řešena v barvě šedé a stěny nad úrovní podlahy 1.np v barvě bílé. V kontrastu s jednolitou plochou jsou navrhovány okenní a dveřní otvory, jež navenek respektují jednotlivé vnitřní prostory. Osvětlení bazénové haly je prostřednictvím proskleného obvodového pláště na jižní a východní straně. Tobogánová věž na jihu je navrhována také omítce bílé barvy. Omítka zateplovacího systému je vybrána ve struktuře zrno na zrno, velikost zrna 1,5mm. Laminátový tubus tobogánu je pak řešen v žluté barevnosti na ocelové konstrukci tmavě šedé barevnosti.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Hlavní vstup do objektu je navržen ve střední části západního průčelí objektu směrem od plochy parkoviště u ulice Generála Eliáše. Přes zádveří se vejde do vstupní třípodlažní části se schodištěm, výtahem a sociálním zařízením pro návštěvníky. Vedle vstupní haly vlevo se nachází zázemí zaměstnanců bazénu, zázemí zaměstnanců a sklady gastrotechnologie včetně vstupu pro zásobování bufetu. Vlevo od vstupní haly se nachází provozní místnosti zázemí bazénů a příslušné sklady a strojovny. Hlavní strojovna bazénové technologie se nachází v prostoru pod bazénovými halami, přímo pod jednotlivými bazény se nachází akumulční jímky. Přístup do technologického podlaží je umožněn vlastním vstupem – dvoukřídlovými vraty, svůj vlastní vstup má i výměník, sklad, chlorovna a také provoz gastro.

Přístup návštěvníků do hlavního podlaží s bazény je umožněn po hlavním schodišti event. pomocí výtahu. V 1np je v blízkosti schodiště umístěna recepce s prodejem vstupenek, odpočinková zóna a občerstvení. Vstup do prostorných šaten je možný pouze přes turnikety umístěnými u recepce. Pro žáky školy jsou v prostoru šaten vyčleněny 2 místnosti pro převlékání, s každá pro 20 žáků. Na prostor šaten navazuje prostor umývárny pro návštěvníky bazénu nebo prostor wellness pro návštěvníky saunového světa. Přes oddělené sprchy a WC pro muže a ženy se návštěvníci dostanou přímo do haly plaveckého bazénu, dveřmi v prosklené stěně u plavčíka mohou návštěvníci projít do haly zážitkových bazénů, kde je umístěn dětský bazén, výukový bazén, zážitkový bazén, vířivka a prohřívárna. Malé děti mohou použít pohotovostní WC s předsíňkou v těsné blízkosti výukového bazénu. Podél jižní stěny je umístěn dojezd tobogánu a schodiště, které umožní přístup do tobogánové věže. Z prostoru zážitkových bazénů je také umožněn vstup přes brodítko na venkovní terasu s vířivkou, v teplejších dnech je tak pro návštěvníky krytého bazénu umožněn odpočinek i ve venkovním prostředí. Pokud by někdo potřeboval občerstvit, z prostoru haly zážitkových bazénů je přístupný tzv. mokrá bar s barovým pultem, obsluhou a patřičným zázemím. Návštěvníci wellness zóny projdou ze šaten samostatným vstupem do prostoru wellness, kde obdrží prostěradlo ev. osušku, tam je nejprve čekají oddělené umývárny a WC, pak následuje vlastní prostor wellness, kde se nachází finská



sauna a parní komora, ochlazovací průtočný bazének a celkem 5 zážitkových sprch. Na prostor wellness navazuje vnitřní odpočívárna a dále pak průchod do venkovního prostoru, kde je situována venkovní vířivka a venkovní ochlazovna s lehátky. Před prostorem vlastní sauny je vyhrazen prostor pro saunéra a možnost posezení. Prostor pro plavčíka, bude sloužit zároveň i jako prostor první pomoci, bude v něm umístěno lůžko, umyvadlo a další vybavení pro poskytnutí první pomoci. Celý dispoziční prostor 1np doplňují příslušné sklady a úklidové komory.

**Provoz krytých bazénů bude dále doplňovat provoz wellness se saunami, provoz wellness může být v režimu pouze pro ženy, nebo společný provoz muži i ženy dohromady.**

Po schodišti nebo výtahem přístupné 2np umožňuje výhled diváků z galerie do haly plaveckého bazénu, dále jsou ve druhém nadzemním podlaží umístěny klubovny, kanceláře a denní místnost pro zaměstnance, strojovny vzduchotechniky, dva malé sklady, rozvaděč elektro, sociální zařízení pro muže, ženy a zaměstnance, úklidová komora.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

V souladu s vyhl. č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je objekt navržen podle této vyhlášky.

Objekt bazénu Šternberk je bezbariérově přístupný, před objektem jsou umístěna 2 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Do vstupní haly je navržen přístup přímo z chodníku veřejné komunikace, šířka vstupních dveří je větší než 1250mm, vnitřní dveře mají světlou šířku min. 900mm. Ve vstupní hale 1pp se naproti schodišti nalézá výtah s kabinou o rozměrech 1,1x1,6m, který umožní přístup do všech podlaží stavby. WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou umístěné v 1pp ve vstupní hale, a dále v 1np v prostoru umývárny bazénu vždy WC pro muže a ženy. Odložení kočárků bude možné ve vstupní hale č.m.102. Vstup do šaten v 1np objektu bazénu je umístěn vedle recepce a je realizován přes speciální turniket, který umožňuje odbavení také imobilních občanů. V prostoru šaten jsou situovány 2 převlékací kabiny řešená v souladu s požadavky na bezbariérové užívání, volná plocha kabiny činí 1,5mx1,5m, dveře do kabiny mají šířku 900mm a vodorovné madlo. Speciální skříňky pro uložení oděvů pro invalidní osoby budou umístěny v šatně 1 (č.m. 210). Tyto skříňky mají šířku 600mm a výšku 1250mm, jsou navrženy v počtu 2ks. V prostorách sprch pro muže i ženy v umývárkách prostoru bazénu je vždy vyhrazena 1 sprcha s volným místem pro odložení vozíku. Vlastní sprchový kout bude oddělen závěsem a bude vybaven sklopným sedátkem a madly, sprcha bude ruční s pákovým ovládáním. Po očištění těla může je možné projít do prostoru bazénových hal a dále do prostoru wellness. Na

WC pro imobilní osoby bude instalována nouzová akustická i světelná signalizace přivolání pomoci, která bude aktivována dvěma tlačítky instalovanými dle vyhl. 368/2009 Sb. Tato signalizace bude také instalována v saunovém světě, ve všech saunách a parních komorách. Vstup do vody bazénu bude umožněn přes speciální mobilní zvedací zařízení. V prostorách objektu, kde je předpokládán pohyb imobilních osob bude na dveřních křídlech na straně, kde nejsou panty, instalováno vodorovné madlo ve výšce 800mm nad podlahou. Materiál madla bude odpovídat materiálu kování, prosklené stěny budou ochráněny proti mechanickému poškození.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt bude užíván pouze k účelu k jakému byl navržen, do stavby budou použity pouze materiály, které neuvolňují škodlivé látky do ovzduší, s odpady bude nakládáno dle zákona č.185/2001Sb. a vyhl. 383/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržováno nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Bezpečnost návštěvníků bude zajištěna dle TNV 940920-1, Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků.

Provozovatel je povinen v rámci provozního řádu stanovit pravidla bezpečnosti užívání bazénů a zvláště pro užívání vodních atrakcí. V objektu bude zřízena ošetřovna s lůžkem a tekoucí pitnou vodou, dále vybavením pro poskytnutí první pomoci. Dále musí být plavecké zařízení vybaveno základními záchranářskými pomůckami pro případ tonutí. Hloubka vody bude zřetelně označena. Odtokové prvky z bazénů budou bezpečné pro uživatele bazénů.

Veškeré náslapné vrstvy budou protiskluzové, rohy a kouty obvodových stěn budou zaoblené.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) stavební řešení

Objekt plaveckého bazénu ve Šternberku má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Půdorys budovy je přibližně čtvercový o rozměrech cca 50x50m. Zastřešení je řešeno plochou střechou, nad bazénovými halami je navrženo zastřešení střechou pultovou. Úroveň jednotlivých podlaží je volena s ohledem na osazení objektu do terénu. Vstupní část je v úrovni terénu na kótě -3,300 v 1pp, vlastní bazénové haly jsou umístěné v 1np na kótě ±0,000.

#### b) konstrukční a materiálové řešení

Nosná konstrukce bazénu byla navržena s ohledem na architektonicko - dispoziční řešení, funkční náplň, ekonomiku celé stavby, statické požadavky a výrobní technologii jako **železobetonový monolitický skelet**. Zastřešení bazénové části a jednopodlažní přístavby je navrženo jako **prefabrikovaný skelet** s lehkou krytinou z trapézových plechů. Střecha třípodlažní části je železobetonová monolitická.

Objekt je rozdělen jednou dilatační spárou. Dilatační spára nám dělí objekt na bazénovou část a třípatrovou přístavbu. Založení je navrženo plošné na základové desce. Spodní stavba bude izolována proti vodě a radonu. Jako pojistka bude konstrukce navržena jako vodostavební se změkčenými požadavky na šířku trhlin. Příčky jsou zděné.

### c) mechanická odolnost a stabilita

Sloupy skeletu třípodlažní přístavby jsou uspořádány převážně v modulu 6,0 x 7,5m.

Stropní desky jsou navrženy hřibové s plochými hlavicemi. V běžných podlažích mají desky tl. 0,24m a hlavice celkovou tl. 0,44m. Tl. desek byla zvolena s ohledem na deformace pod zděnými příčkami. Střešní deska má tl. 0,20m a hlavice mají celkovou tl. 0,40m. Desky jsou po obvodě ztuženy nadpražími. Zavětrování objektu je zajištěno stěnami kolem komunikačního jádra a dvěma příčnými stěnami, které spolupůsobí s celou nosnou konstrukcí.

Prefabrikovaná konstrukce nad bazény sestává z příčných rámu na rozpon 18 a 21m spojených podélnými ztužidly. Ztužidla jsou navrženy jako Gerberové nosníky. Železobetonové vazníky s náběhy mají výšku 1,7m. Zavětrování je zajištěno příčnými a podélnými rámy. Nejvyšší příčné rámy jsou spojeny s komunikačním jádrem tobogánu. Ostatní rámy mají kromě štíhlých kruhových exponovaných sloupů požadovaných architektem masivnější čtvercové sloupy. Konstrukce nad 1.PP je navržena monolitická železobetonová. Stropní deska má konstantní tl. 0,24m.

Bazény budou izolovány stěrkou. Jejich konstrukce je jako pojistka navržena vodostavební s trhlkami 0,15mm. Konstrukce mají tl. 0,3m. Hlavní bazén je od stropní konstrukce oddílován. U ostatních bazénků bude styk se stropní deskou upraven v závislosti na detailu odvodňovacího žlábků.

Konstrukce jednopodlažní přístavby wellness má rozpon 9m je prefabrikovaná s lehkou střechou z trapézových plechů.

Založení objektu. Dle IG se pod vrstvou humózní hlíny mocnosti 0,5m nachází nízkoplastický jílový pevné konzistence zařazený do třídy F6 (dle dřívější ČSN 731001). Podloží tvoří sutě tvořené navětralou drobou s hlinitou výplní. Zařazený jsou do třídy G5. Podzemní voda nebyla zastižena.

Založení objektu je navrženo plošné na základové hřibové desce s plochými hlavicemi s náběhy. Po obvodě je deska mimo stěny zesílena pasy. Podkladní beton po obvodě bude přetažen a vyztužen. Deska je navržena tl. 0,3m, hlavice mají celkovou tl. 0,7m, obvodové pasy 0,6m. Pojistná vodostavební konstrukce spodní stavby bude navržena na běžnou šířku trhlin 0,3mm.

Základová deska je navržena z vodostavebního betonu. Všechny pracovní spáry u vodostavebních konstrukcích budou zatěsněny těsnicími plechy, případně bobtnajícími pásy. Základová deska bude pod

technologickou částí vyrobena ve spádu, deska nebude dilatována. Základová spára bude ležet převážně v sutích, částečně pak v pevných jílech třídy F6. Pokud se vyskytnou horší zeminy, bude je třeba nahradit hutněným nepropustným násypem. Maximální pozornost bude třeba věnovat ochraně základové spáry. Na rohu objektu v křížení os A/09 je stávající terén s úrovní základové spáry. Zde bude v potřebném rozsahu odtěžena humózní zemina v tl. cca 0,5m. Následně se provede stabilizace podloží v tloušťce 2x 0,5m a terén bude do úrovně základové spáry doplněn hutněným násypem. Pokud se vyskytnou v úrovni základové spáry kdekoli po ploše méně únosné zeminy, bude je třeba nahradit hutněným nepropustným násypem, případně provést stabilizaci podloží. Maximální pozornost bude třeba věnovat ochraně základové spáry před nakypřením a povětrnostními vlivy. To znamená, že výkop bude ukončen v dostatečné výšce nad základovou spárou, následně bude spára dotěžena menšími mechanizmy bez zubů, případně ručně a bezprostředně zakryta podkladním betonem. Propustné štěrkopískové podsypy nebudou povoleny.

Požární odolnost. Požadavky na požární odolnost železobetonové konstrukce nejsou dle předaných podkladů převážně vyšší než 90 min. Vyskytují se i místnosti s požadavky na požární odolnost 120 min. Pro toto požární zatížení bude navrženo zvýšené krytí výztuže dle ČSN EN 1992-1-2.

Deformace. Maximální celkový průhyb dle ČSN EN 1992-1 1/250 rozponu. Průhyb po provedení příček 1/400 rozponu.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### **BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE**

Voda ve všech bazénech bude po celou dobu provozu cirkulovat přes úpravnu vody zřízenou pro každý bazén ev. dojezd tobogánu samostatně. Cirkulační systém je navržený v souladu s vyhláškou 238/2011 Sb. ve znění vyhl. 97/2014 Sb. a vyhl. 1/2016 Sb.

V tabulkách jsou uvedeny návrhové parametry a výpočtové hodnoty navržené pro každou úpravnu vody. Podrobné výpočty jsou uloženy u projektanta technologie.

### **Vstupní údaje**

PAR.ZADÁNÍ	Plavecký	Zážitkový	Výukový	Vířivka vnitřní
úpravna	RÚV I.	RÚV II.	RÚV III.	RÚV IV.
<b>VB</b>	563 m <sup>3</sup>	172 m <sup>3</sup>	66 m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>
<b>PB</b>	312,5 m <sup>2</sup>	113,6 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	1,62 m <sup>2</sup>
<b>Ndmax</b>	300 os/den	300 os/den	100 os/den	200 os/den
<b>Ndok</b>	63 os	38 os	20 os	6 os
<b>Cm</b>	0,5 ZF	0,5 ZF	0,5 ZF	0,5 ZF

<b>CZ</b>	5 ZF	5 ZF	5 ZF	5 ZF
<b>Zs</b>	0,5 mg/návšt.	0,5 mg/návšt.	0,5 mg/návšt.	1 mg/návšt.
<b>tB</b>	12 hodin	12 hodin	8 hodin	12 hodin
<b>tV</b>	28 °C	30 °C	30 °C	34 °C

PAR.ZADÁNÍ	Vířivka venk.	Dojezdový	Brouzdaliště	Vířivka welln.
<b>úpravna</b>	RÚV V.	RÚV VI.	RÚV VII.	RÚV V.
<b>VB</b>	7 m <sup>3</sup>	11 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>
<b>PB</b>	1,62 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	22,88 m <sup>2</sup>	1,62 m <sup>2</sup>
<b>Ndmax</b>	200 os/den	200 os/den	50 os/den	80 os/den
<b>Ndok</b>	6 os	1 os	23 os	6 os
<b>Cm</b>	0,5 ZF	0,5 ZF	0,5 ZF	0,5 ZF
<b>CZ</b>	5 ZF	5 ZF	5 ZF	5 ZF
<b>Zs</b>	2 mg/návšt.	2 mg/návšt.	2 mg/návšt.	2 mg/návšt.
<b>tB</b>	12 hodin	8 hodin	12 hodin	12 hodin
<b>tV</b>	34 °C	30 °C	30 °C	34 °C

PARAMETRY	Plavecký	Zážitkový	Výukový	Vířivka vnitřní
<b>N<sub>d</sub></b>	300 os/den	300 os/den	100 os/den	200 os/den
<b>D</b>	1800 mm	1400 mm	1400 mm	1050 mm
<b>počet</b>	2 ks	2 ks	1 ks	1 ks
<b>S<sub>F</sub></b>	5,09 m <sup>2</sup>	3,08 m <sup>2</sup>	1,54 m <sup>2</sup>	0,87 m <sup>2</sup>
<b>CF</b>	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>CPF</b>	0,53	0,57	0,57	0,77
<b>□</b>	1,42	1,38	1,38	1,25
<b>q<sub>R</sub></b>	152,7 m <sup>3</sup> /hod	92,4 m <sup>3</sup> /hod	46,2 m <sup>3</sup> /hod	26,1 m <sup>3</sup> /hod
<b>T</b>	3,68 h	1,86 h	1,42 h	0,25 h
<b>v<sub>F</sub></b>	30 m/h	30 m/h	30 m/h	30 m/h

PARAMETRY	Vířivka venk.	Dojezdový	Brouzdaliště	Vířivka welln.
<b>N<sub>d</sub></b>	200 os/den	200 os/den	50 os/den	72 os/den
<b>D</b>	1050 mm	800 mm	950 mm	1050 mm
<b>počet</b>	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks
<b>S<sub>F</sub></b>	0,87 m <sup>2</sup>	0,5 m <sup>2</sup>	0,71 m <sup>2</sup>	0,87 m <sup>2</sup>
<b>CF</b>	0,20	0,20	0,20	0,20
<b>CPF</b>	0,77	0,84	0,55	0,77
<b>□</b>	1,25	1,19	1,42	1,25
<b>q<sub>R</sub></b>	26,1 m <sup>3</sup> /hod	15 m <sup>3</sup> /hod	21,3 m <sup>3</sup> /hod	26,1 m <sup>3</sup> /hod
<b>T</b>	0,25 h	0,76 h	0,69 h	0,26 h

$v_F$	30 m/h	30 m/h	30 m/h	30 m/h
-------	--------	--------	--------	--------

Pro plavecký bazén (563 m<sup>3</sup>) se počítá s dobou zdržení  $T = 3,68$  hod (prům.hl. 1,6 m, teplota vody do 28°C), pro zážitkový bazén (172 m<sup>3</sup>) se počítá s dobou zdržení  $T = 1,86$  hod (prům.hl. 1,2 m, teplota vody do 30°C), pro výukový bazén (66m<sup>3</sup>) se počítá s dobou zdržení  $T = 1,42$  hod (prům.hl. 0,72 m, teplota vody do 30°C), pro brouzdaliště (15 m<sup>3</sup>) je  $T = 0,69$  hod (prům.hl. 0,3 m, teplota vody do 30°C), pro vnitřní vířivku (7,0 m<sup>3</sup>) je  $T = 0,25$  hod (prům.hl. 1,0 m, teplota vody do 34°C), pro venkovní vířivku (7,0 m<sup>3</sup>) je  $T = 0,25$  hod (prům.hl. 1,0 m, teplota vody do 34°C pro vířivku wellness (7,0 m<sup>3</sup>) je  $T = 0,25$  hod (prům.hl. 1,0 m, teplota vody do 34°C. Cirkulace pro tobogán je navržena na 11 m<sup>3</sup> s dobou zdržení 0,76 hod, teplota vody 30°C. Do každého bazénu bude vedeno samostatné potrubí výtlaču vody. Na každém potrubí bude osazen průtokoměr s kontinuálním měřením a evidencí intenzity recirkulace.

Plavecký bazén je obdélníkový o rozměrech 25 x 12,5 m s hloubkou 1,4 – 1,8 m, zážitkový bazén je obdélníkový zaoblený s proudovým kanálem o rozměrech 9,0 x 8,6 m s hloubkou 1,2 m. Výukový bazén je obdélníkový o rozměrech 10 x 6,0 m s hloubkou 0,6 – 0,9 m. Brouzdaliště je kruhové o Ø 5,4 m s hloubkou 0,2 - 0,4 m. V bazénech jsou vodní a vzduchové atrakce (kromě plaveckého bazénu). Všechny tři vířivky jsou typové plastové kruhové (příp. oktagon) o Ø 2,5 m s hloubkou 1,0 m. Ve vířivkách jsou vodní a vzduchové atrakce v sedátkách po obvodu bazénu. V sedací části jsou vzduchová sedátka, vodní masáže jsou v opěrátkách sedátek, kde jsou masážní trysky pro masáž beder. Vybavení vířivek je součástí vybavení z výroby. Pro provoz tobogánu bude instalovaná nádrž, která bude sloužit jako zásobní pro rozjezd tobogánu a bude zadržovat vodu z koryta a dojezdu při jeho vypnutí. Úpravna vody bude cirkulovat vodu v této nádrži a tak zabezpečovat její hygienickou nezávadnost.

Ve dně bazénů budou zabudované rozvody výtlaču upravené vody do bazénu a potrubí odtoku a vypouštění bazénu. Všechny bazény mají v úrovni hladiny integrovaný přelivný žlábek min. ve 2/3 obvodu. Pod bazény jsou umístěné akumulční jímky pro jednotlivé bazény. Pro plavecký bazén má jímka objem 68 m<sup>3</sup> a je umístěná pod plaveckým bazénem. Jímka pro zážitkový bazén má objem 36 m<sup>3</sup>, pro výukový bazén má objem 25 m<sup>3</sup> a pro brouzdaliště 11 m<sup>3</sup>. Každá z jímek je pod svým bazénem. Samostatné plastové jímky budou pro vířivky a dojezd tobogánu. Jímky pro vířivky mají shodný objem 5 m<sup>3</sup>. Akumulační jímka dojezdového bazénu má objem 9 m<sup>3</sup>. Z každé jímky bude voda odebírána cirkulačními čerpadly umístěnými před stěnou jímky. Do akumulční jímky je dopouštěna voda ze zdroje pitné vody nebo zásobní nádrže.

V prostoru technologie budou umístěny také provozní chemikálie s dávkovacími čerpadly v samostatné místnosti společné se skladem zásobních chemikálií, který je chodbou přístupný přímo z terénu. Vstup do technického prostoru v 1.PP je vraty z venkovního prostoru, přístup je komunikací, což je vhodné pro

dopravu chemikálií. Plynň chlór se bude používat pro dezinfekci bazénové vody. V souladu s ČSN 75 5050-1 je zbudována chlorovna s předsíní a přístupná z terénu samostatnými dveřmi zvenku.

Pro cirkulaci vody budou vždy instalována dvě čerpadla pro každou akumulární jímku.

#### Filtrace:

Pro plavecký bazén jsou navrženy dva laminátové tlakové rychlofiltry o  $\varnothing$  1800 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 150. Pro zážitkový bazén jsou navrženy dva laminátové tlakové rychlofiltry o  $\varnothing$  1400 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 100. Pro výukový bazén je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  1400 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 100. Pro vířivku vnitřní je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  1050 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 80. Pro vířivku venkovní je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  1050 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 80. Pro dojezdový bazén je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  800 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním šesticestným ventilem DN 50. Pro brouzdaliště je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  950 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním šesticestným ventilem DN 65. Pro vířivku wellness je navržený jeden laminátový tlakový rychlofiltr o  $\varnothing$  1050 mm (tlaková řada 2,5kg/cm<sup>2</sup>) a výškou filtrační náplně min.1,2 m a ovládáním pěti pákovými uzávěry DN 80.

Filtrační náplň je navržena vícevrstvá písková. Filtry budou prané vzduchem a vodou – k praní budou použita cirkulační čerpadla a samostatné dmychadlo. Filtr dojezdového bazénu a brouzdaliště budou prané pouze vodou.

#### Bazénové atrakce:

Zážitkový bazén: proudový kanál, chrliče, masážní stěnové trysky, masážní trysky v lavici, dnová perlička, vzduchová lehátka, vzduchová lavice

Vířivky vnitřní, venkovní, ve wellness: vzduchová sedátka a masážní trysky

Dětský bazén: vodní ježek, stříkácí zvířátko a skluzavka na ochozu

Dětský výukový bazén: skluzavka na ochozu

#### Tobogán

V plaveckém bazénu nejsou žádné atrakce.

#### Chemické hospodářství úpravny vody:

Pro hygienické zajištění bazénové vody bude zřízena samostatná místnost v prostoru 1.PP pro chemické hospodářství a dávkování chemikálií samostatně pro každý bazén. Dávkovací čerpadla s ředícími nádobami budou umístěny jednotně ve skladu chemikálií v 1.PP. Zásobní nádoby s chemikáliemi budou skladovány odděleně podle druhů. Pro dávkování plynného chlóru je zřízena samostatná chlorovna. Navrhované chemikálie: koagulant, pH korektor, plynný chlór. Dále pro dezinfekci středotlaká UV lampa. K zajištění odpovídajícího množství chlóru k hygienickému zabezpečení vody v bazénu bude instalováno pro každou úpravnu vody automatické zařízení M+R kvality vody.

### **AT stanice pro vodu do sprch:**

Voda do očištných sprch bude používána bazénová. Součástí okruhu plaveckého bazénu bude AT stanice pro zajištění dostatečného tlaku pro provoz sprch. AT stanice bude odebírat vodu z výtlačného potrubí do bazénu. Voda bude vedena do bojlerů, kde bude dohřívána na požadovanou teplotu a poté použita ve sprchách. Součástí projektu bazénové technologie je pouze AT stanice, rozvod vody a její dohřev je součástí řešení ZTI. Ve 1.NP vedle bazénové haly je venkovní terasa přístupná z haly. Vstup bude přes brodítko se sprchou. Voda do brodítko a sprchy bude používána rovněž bazénová napojená také na AT stanici. Odtok z brodítko jde do kanalizace.

V objektu bude instalovaná AT stanice s výkonem 20 m<sup>3</sup>/hod tak, aby byl umožněn provoz očištných sprch a a výměna vody v brodítku min jednou za hodinu.

### **Ohřev vody:**

Ohřev bazénové vody bude tepelnými výměníky z topného systému objektu.

Pro plavecký bazén bude instalovaný protiproudý deskový výměník o výkonu 300 kW (tlaková ztráta na primeru 10,7 kPa), pro zážitkový bazén bude instalovaný deskový výměník o výkonu 150 kW (tlaková ztráta na primeru 9,2 kPa), pro výukový bazén bude trubkový výměník 70 kW (tlaková ztráta na primeru 6,4 kPa), pro brouzdaliště bude výměník 70 kW (tlaková ztráta na primeru 6,4 kPa), pro vířivku vnitřní bude trubkový výměník o výkonu 80 kW (tlaková ztráta na primeru 6,4 kPa), pro vířivku venkovní a wellness bude instalovaný deskový výměník o výkonu 150 kW (tlaková ztráta na primeru 13,9 kPa). Pro dojezdový bazén bude deskový výměník 150 kW (tlaková ztráta na primeru 13,9 kPa).

Přívod topné vody viz. projekt - část Topení, regulace a hlídání teploty viz. M+R. Cirkulovaná voda bude temperována v plaveckém bazénu do 28°C, v zážitkovém a výukovém bazénu a brouzdališti do 30°C, ve vířivkách do 34°C. Uvedené teploty jsou výpočtové, blokace teplotního média bude na 40°C, u vířivek na 45°C.

### **WELLNESS**



V provozu wellness jsou umístěné následující prostory:

#### Finská sauna

doporučená teplota: 90 °C

doporučená vlhkost: 10 %

kapacita sauny: 20 osob

- celkovou výškou sv. 2400 mm je navržena jako vestavěná s vnitřním obkladem
- klima v sauně budou zajišťovat kamna finského typu
- sauna bude vybavena nouzovým tlačítkem tísně
- interiér sauny bude osvětlen saunovými světly s krytem (4 ks) a nouzovým světlem umístěným pod lavicí

#### Parní (aroma) lázeň

doporučená teplota: 45 °C

doporučená vlhkost: 100 %

kapacita lázně: 9 osob

- provedena jako samonosná vestavěná kabina s tvarově řešeným stropem do celkové výše 2300 mm
- parní generátor bude umístěn v místnosti technologie
- všechny povrchy budou připraveny pro obložení keramickým obkladem.
- v lavici lázně bude proveden rozvod el. ohřevu 150 W/m<sup>2</sup>, podlaha vyhřívána obdobně
- lázeň bude vybavena nouzovým tlačítkem tísně

#### Soustava sprch

Sprchy ve wellness jsou navrženy jako sprchy ochlazovací, tedy sloužící pro osvěžení a očištění celého těla po absolvování některé z atrakcí. V jednom ze sprchových míst je navrhováno ochlazovací vědro.

#### Ochlazovací bazének

- systém průtočný přes přepad do kanalizace za použití studené pitné vody
- po ukončení provozu bude bazének vypuštěn přes dnové výpusti a provedena dezinfekce včetně omytí pitnou vodou se střídáním dezinfekčních prostředků.

### **VZDUCHOTECHNIKA**

Vzduchotechnika je členěna na jednotlivá zařízení, která budou zajišťovat mikroklimatické podmínky vždy v jednom řešeném prostoru. Tato sestávají ze strojní části (jednotka, ventilátor), potrubního rozvodu a distribučních elementů a jsou navržena jako nízkotlaká. Z důvodu minimalizace rozvodů a minimalizace provozních prostředků na dopravu vzduchu jsou strojní zařízení umístěna v blízkosti řešeného prostoru.

Standard navrženého zařízení je volen běžný, u mokrých provozů s dostatečnou ochranou proti působení bazénové vody.

Jednotky jsou vybaveny zařízením pro zpětné získávání tepla (deskovými rekuperačními výměníky) z důvodu úspory provozních nákladů. Filtrace vzduchu je řešena kapsovými filtry, dohřev přiváděného vzduchu lamelovými teplovodními ohříváči vzduchu. Ventilátory jsou voleny tak, aby pracovaly v bodě s nejvyšší účinností, tzn. dosažení maximálního výkonu při minimálních provozních nákladech, motory ventilátorů jsou vybaveny frekvenčními měniči. Každé zařízení je vybaveno elektricky ovládanými, příp. samočinnými přetlakovými klapkami. Pro prostory s nadměrným vývinem vlhkosti (bazénové haly) jsou navrženy odvlhčovací jednotky, vybavené směšováním, rekuperací, tepelným čerpadlem a ventilátory s proměnným výkonem, které zajistí teplotu i vlhkost vzduchu v řešených prostorech v průběhu celého roku s minimálními provozními náklady. Zařízení jsou navržena, aby splňovala požadavky Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 o ekodesignu vzduchotechnických jednotek.

Potrubní rozvody jsou navrženy z ocelového pozinkovaného plechu, a to čtyřhranné nebo kruhové, pouze v prostorách, namáhaných technologickými vodami (v akumulčních jímkách, chlorovně apod.) z plastu (PVC, PP, PE dle druhu působící chemické látky). Jednotlivé větve jsou opatřeny ručními regulačními klapkami pro zaregulování na projektované parametry. V místech s rozdílnou teplotou bude potrubí opatřeno tepelnou izolací z důvodu omezení tepelných ztrát a zisků prostupem a omezení kondenzace vodní páry. Otvory pro sání a odvod vzduchu jsou umístěny tak, aby se vzájemně neovlivňovaly a neobtěžovaly okolí a splňovaly požadavky požárně-bezpečnostních předpisů.

Distribuční elementy jsou voleny tak, aby ve větraném prostoru bylo dosaženo optimálního proudění vzduchu. Odsávací prvky jsou situovány nad zdroje škodlivin. Pro přívod vzduchu jsou navrženy vířivé, šterbinové, podlahové nebo obdélníkové vyústky, podle druhu větraného provozu, pro odvod vzduchu talířové ventily, obdélníkové nebo vířivé vyústky a mřížky.

Vzduchotechnika v objektu je členěna na tato zařízení:

Zařízení č. 1 – Hala plaveckého bazénu – přívod a odvod vzduchu, vytápění, odvlhčování

Zařízení č. 2 – Hala zážitkových bazénů – přívod a odvod vzduchu, vytápění, odvlhčování

Zařízení č. 3 – Wellness – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 4 – Šatny a umývárny – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 5 – Vstupní hala, bufet a mokrý bar – přívod a odvod vzduchu, chlazení

Zařízení č. 6 – Technické prostory 1.PP – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 7 – Osušovny – teplovzdušné jednotky

Zařízení č. 8 – Sociální zařízení – odvod vzduchu

Zařízení č. 9 – Místnost plavčíka – chlazení

Zařízení č. 10 – Výměňiková stanice – přívod a odvod vzduchu, odvod tepla

Zařízení č. 11 – Chlorovna – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 12 – Serverovna – chlazení

Zařízení č. 13 – Technologie wellness – chlazení, odvod vzduchu

Zařízení č. 14 – Akumulační jímky – přívod a odvod vzduchu

Vzduchotechnická zařízení budou v jednotlivých prostorách zajišťovat následující:

- hala plaveckého bazénu – přívod a odvod vzduchu, teplovzdušné vytápění, odvlhčování – zařízení bude zajišťovat nucený přívod venkovního vzduchu, nucený odvod znehodnoceného vzduchu, požadovanou teplotu (teplovzdušné vytápění) a požadovanou vlhkost vzduchu, odvlhčování bude řešeno odvlhčením tepelným čerpadlem a výměnou vzduchu optimálním způsobem ve vztahu k aktuální venkovní teplotě a vlhkosti, předpokládaná teplota vzduchu 30°C, relativní vlhkost max. 50-65%
- hala zážitkových bazénů – přívod a odvod vzduchu, teplovzdušné vytápění, odvlhčování – zařízení bude zajišťovat nucený přívod venkovního vzduchu, nucený odvod znehodnoceného vzduchu, požadovanou teplotu (teplovzdušné vytápění) a požadovanou vlhkost vzduchu, odvlhčování bude řešeno odvlhčením tepelným čerpadlem a výměnou vzduchu optimálním způsobem ve vztahu k aktuální venkovní teplotě a vlhkosti, předpokládaná teplota vzduchu 32°C, relativní vlhkost max. 45-65%
- wellness – přívod a odvod vzduchu – zařízení bude zajišťovat nucený přívod venkovního vzduchu a nucený odvod znehodnoceného vzduchu
- šatny, sprchy a WC pro návštěvníky – přívod a odvod vzduchu – zařízení bude zajišťovat nucený přívod venkovního vzduchu a nucený odvod znehodnoceného vzduchu
- vstupní hala, bufet a mokrý bar – přívod a odvod vzduchu, chlazení – zařízení budou zajišťovat nucený přívod venkovního vzduchu a nucený odvod znehodnoceného vzduchu, v letním období rovněž ochlazování vzduchu
- technické prostory – přívod a odvod vzduchu – zařízení bude zajišťovat nuceným způsobem odvod nadměrné tepelné a vlhkostní zátěže a další požadavky jednotlivých technologií
- WC – odvod vzduchu – zařízení bude zajišťovat nucený odvod znehodnoceného vzduchu, je řešeno jednoduchými lokálními odsávacími systémy
- výměňková stanice – přirozené větrání, nucený odvod tepla
- chlorovna – přívod a odvod vzduchu, zařízení bude zajišťovat odsáváním odvod škodlivin, přívod venkovního vzduchu přirozeně
- sklady, úklidové komory – budou odvětrány okny, příp. mřížkami do přilehlých prostor, příp. podtlakově odsávány
- rozvodna NN – podtlakově odsávání pro odvod tepla dle požadavku
- strojovny technologie wellness – chlazení vzduchu, odvod vzduchu z kabin
- serverovna – odvod tepelné zátěže ochlazováním vzduchu
- místnost plavčíka – přívod vzduchu a ochlazování vzduchu

S ohledem na zadávací dokumentaci a charakter provozu není navrženo chlazení vyjma vstupní haly s občerstvením, místnosti plavčíka, serverovny a technické místnosti wellness. Ochlazování vzduchu je řešeno jednoduchými split systémy, příp. multisplit systémem s přímým vstřikováním chladiva. Budou

pracovat s ekologickými chladivými R410A, příp. R32, venkovní jednotky budou umístěny na střeše, příp. na fasádě co nejbližší vnitřním jednotkám.

Tepelná zátěž ostatních prostor osluněním bude maximálně možnou měrou omezována pasivní ochranou a možností intenzivního přirozeného větrání (provedení oken na exponovaných fasádách se stínícím součinitelem zasklení max. 0.6, otevírání oken a dveří, zajišťuje stavba).

Vzduchotechnika bude napojena na centrální řídicí systém objektu, který zajistí regulaci požadovaných parametrů, ochranu zařízení a jeho ovládání.

## **UT**

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12831. Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu ČSN 060210. Nové obvodové konstrukce objektu budou tepelně technickými parametry splňovat požadavky normy ČSN 730540-2: 2011, objekt bude z hlediska hospodaření s energiemi vyhovovat zák. č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií, v platném znění.

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody a technologie je navržena objektová předávací stanice typu voda - voda, instalovaná v technologickém prostoru v suterénu objektu. Předávací stanice je navržena tlakově nezávislá se samostatným okruhem pro vytápění a ohřev TV. Před primárním výměníkem je osazen regulační ventil s havarijní funkcí napojený na regulaci a havarijní zabezpečení PS. Stanice bude tvořena dvěma výměníky pro vytápění o výkonu 2x600kW a jedním pro TeV o výkonu 100kW. Regulace topného výkonu bude probíhat prostřednictvím základní regulace na předávací stanici a samostatného nadstavbového regulačního systému. Základní regulační automatika kotle zajistí provozní a havarijní stavy. Regulace bude obsahovat obslužnou jednotku s modulem pro řízení zdroje a funkční moduly pro řízení směřovaných a nesměřovaných topných větví. Nadstavbová regulační automatika zajistí řízení zdroje, regulaci topných větví pro vytápění objektu dle venkovní teploty. Nadstavbová regulace bude vybavena moduly pro řízení směřovaných větví.

Systém MaR řeší havarijní stavy strojovny tepla:

- překročení hodnot nejvyššího a nejnižšího přetlaku v soustavě
- zaplavení strojovny
- překročení teploty ve strojovně nad 40st.C

Místní regulace je zajištěna termostatickými hlavicemi a centrální regulační automatikou na otopných tělesech.

Systém vytápění byl navržen jako teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí čerpadel na topných větvích ve strojovně tepla. Způsob vytápění je řešen deskovými otopnými tělesy, trubkovými

tělesy, podlahovým vytápěním a vzduchotechnikou. Teplotní spád 70°/50°C pro otopná tělesa, 45/35°C pro podlahové vytápění a 70/50°C pro VZT soupravy a technologii.

### **ELEKTROINSTALACE SILNOPROUD**

Elektroinstalace řeší silnoproudé rozvody NN 0,4kV. Elektroinstalace bude provedena v souladu s protokolem o určení prostředí. V umývacích prostorech bude elektroinstalace provedena podle ČSN 33-2000-7-701ed.2. Instalace zásuvkových obvodů v umývacích prostorech bude provedena podle ČSN 332130ed.3. **V prostorech bazénu bude elektroinstalace provedena podle ČSN 33-2000-7-702ed.3.**

Podle energetické bilance je navržena hodnota hlavního vypínače objektu 3x630A. Hlavní vypínač objektu 3x630A/Ir=400A bude umístěn v hlavní rozváděči objektu RH, který bude umístěn v 1.PP objektu v elektrorozvodně m.č. 118. Hlavní vypínač v hlavní rozváděči RH plní také funkci hlavního vypínače objektu a musí být zřetelně označen příslušnou tabulkou. Z hlavní elektrorozvodny objektu v 1.PP m.č. 118 budou napojeny ostatní podružné a technologické rozváděče pro objekt. Kompenzace bude umístěna v rozváděči NN v samostatně navržené typové kompaktní betonové trafostanici umístěné mimo objekt bazénu, která není součástí tohoto projektu. Koncepce napájení bude řešena tak, že z hlavní elektrorozvodny budou napájeny ostatní podružné rozvodnice. V elektrorozvodně NN bude umístěna hlavní ochranná přípojnice HOP, která bude napojeno uzemňovacím přívodem z nové zemnicí soustavy, z hlavní ochranné přípojnice HOP budou provedeny vývody vodiči CYA 35 pro napojení ostatních ekvipotenciálních přípojníc v objektu, kromě ekvipotenciálních rozvodnic v 1.PP objektu, které budou napojeny také z nové zemnicí soustavy objektu. Dále bude z hlavní ekvipotenciální svorkovnice HOP a podružných ekvipotenciálních svorkovnic EP provedeno ochranné pospojení všech kovových částí v objektu vodiči CYA 6. Všechny rozváděče budou v ocelo-plechovém provedení v krytí podle protokolu o určení vnějších vlivů a odolné místním zkratovým poměrům. V rozváděči bude ponechána 20% rezerva pro případné budoucí doplnění technologie. Rozváděče budou vybaveny výrobním štítkem, kterým se prokáže, že splňuje všechny požadavky na výrobky. Pro napojení elektrických zařízení bazénové technologie budou osazeny rozváděče, které jsou dodávkou profese měření a regulace. V rámci silnoproudých rozvodů bude provedeno připojení rozváděčů bazénové technologie. Pro přenosné osvětlení akumulárních nádrží a retenční nádrže budou osazeny zásuvkové obvody na bezpečné napětí 12VAC. Napájecí vedení pro zařízení bazénové technologie bude uloženo pod stropem suterénu v kabelových žlabech. Svody k jednotlivým technologickým celkům budou provedeny na povrchu v ochranných PVC trubkách. Každé zařízení bude připojeno kabelovým vývodem a bude vybaveno hlavním vypínačem el. energie. Pohyblivé přívody budou provedeny ohebnými pryžovými kabely. Elektrické vývody pro napojení technologických

zařízení musí být umístěny, tak aby se co nejvíce zabránilo kontaktu s vodou. Všechna kovová technologická zařízení budou připojeny vodiči Cu 6mm k místním ochranným přípojnícím. V rámci profese stavby se předpokládá připojení:

- zásuvkové skříně
- světelných obvodů
- zásuvkových obvodů
- odtahových ventilátorů
- rozváděčů MaR
- dva rozvaděče RACK
- rozvaděče Gastro
- ústředna PZTS
- zdroje pro slaboproudá zařízení
- napojení automatiky splachování pisoárů
- napojení automatických vstupních dveří
- napojení turniketů
- napojení vysoušečů
- napojení osoušečů rukou
- dva rozvaděče výtahů
- napojení VZT zařízení
- bleskosvod

### **ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD**

V rámci objektu bazénu je řešena strukturovaná kabeláž SK, poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS včetně autonomní detekce a signalizace kouře (*ADS – hlásiče požáru napojené do systému PZTS*), Ozvučení, IP kamerový systém, elektronický pokladní a odbavovací systém EPOS, společná televizní anténa STA a tísňové volání z WC pro tělesně postižené osoby v objektu.

### **GASTROTECHNOLOGIE**

V rámci navrhovaného objektu je technologicky a dispozičně navrhnout provoz rychlého občerstvení s výdejem rozděleným na bufet a mokrý bar včetně skladu a zázemí v souladu s hygienickou vyhláškou č. 137/2004Sb. a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 do vymezeného prostoru daného objektu. Provoz rychlého občerstvení je umístěný ve vyhrazeném prostoru 1.NP daného objektu, zázemí a zásobování je umístěno v 1.PP objektu.

nabízený sortiment:

- bufet: pečivo, balené trvanlivé cukrovinky a pečivo, mléčné výrobky (sýry, jogurty...), uzeniny studené, uzeniny ohřívání, hotové zeleninové saláty, sendviče zeleninové, ovocné, s uzeninou, se sýry - hotové dovážené polotovary, jednoduchá jídla dohotovená na místě s předpřipravených polotovarů, chlazené balené nápoje, teplé nápoje, chlazené čepované nápoje

- mokrý bar: rozlévané nápoje z uzavřených obalů, dochucení čerstvým ovocem, teplé nápoje, doplňkový prodej balených potravin – vše v jednorázových obalech

V souvislosti se zákonem č. 174/2003, který doplňuje hyg. vyhlášku č. 107/2001Sb. a precizuje další, je nutné, aby si budoucí provozovatel v gastroprovozu zajistil systém kontrolních a kritických bodů (HACCAP).

Zásobování gastroprovozu probíhá samostatným vstupem do skladu potravin a nápojů. Předpokládá se zásobování pouze balenými surovinami, balenými potravinami. Sklad je rozdělen na část suchého skladu potravin pro balené potraviny a na část chlazeného skladu s lednicemi a mraznicemi. Další skladové prostory jsou v přípravě, kde bude probíhat i jejich rozbalení případně kompletování jednotlivých komponentů. V příjmové chodbě budou uloženy čisté vratné obaly a v chladicí skříni bioodpad.

Provoz rychlého občerstvení umožní podávání teplého sortimentu zboží včetně teplých nápojů, podáváním chlazeného sortimentu včetně chlazených nápojů, uložení potřebných surovin, potravin, balených nápojů a zároveň bude sloužit i pro mytí použitého stolního nádobí. Celý provoz slouží pro skladování, rozbalování, porcování, dávkování, přípravu pro tepelné zpracování, vlastní prodej a následné mytí nádobí.

Samotný prostor provozu občerstvení je rozdělen na vlastní dokončení podávaného teplého sortimentu zboží - přípravu a na bar s podáváním chlazeného sortimentu včetně chlazených a teplých nápojů. Pro mytí skla a stolního nádobí je navržen mycí stroj s předmývacím dřezem. Součástí barového pultu bude i výčepní zařízení pro čepování studených nápojů. Pro mytí provozního nádobí, v tomto případě přichází v úvahu pouze drobné náčiní, krájecí nože apod., bude sloužit dřez v kompletačním stole – v odděleném čase od případného oplachu zeleniny. Pro mytí rukou obsluhy je instalováno nerezové umyvadlo s pažním ovládáním.

Provoz mokrého baru je umístěn v navazujícím prostoru na bufet a na společnou přípravu. V mokrému baru se budou podávat rozlévané nápoje z uzavřených obalů, případně dochucené čerstvým ovocem, teplé nápoje (kávové a čajové speciality) a balené potraviny (typu müsli tyčinky, sušenky, oplatky, ...). Veškerý sortiment bude podáván v nerozbitném jednorázovém nádobí. Dřez na baru bude sloužit pro mytí provozního nádobí (nůž na krájení ovoce) a v odděleném čase na oplach ovoce na ozdobu. Pro mytí rukou obsluhy je i zde instalováno nerezové umyvadlo s pažním ovládáním.

V dispozičním řešení i ve specifikaci zařízení jsou zahrnuty pouze základní komponenty. Ostatní spotřebiče a doplňkové vybavení si bude provozovatel zajišťovat vlastními náklady dle konkrétních požadavků na provoz.

Sociální zázemí zaměstnanců je zřízeno v 1pp objektu, úklidová místnost pro bufet je umístěna v těsné blízkosti bufetu v 1np. Vedle úklidové místnosti se nachází příruční sklad bufetu, pro snadný přesun potravin a nápojů ze skladů v 1pp je v zrcadle schodiště umístěn malý stolní výtah.

### B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Z hlediska stavební konstrukce se jedná o železobetonový skelet, nosná konstrukce vodorovných konstrukcí a střechy – železobetonová, obvodové steny – zděné, prosklené. Výška objektu  $h = 3,4$  m.

Konstrukční systém objektu – nehořlavý.

Stavba je rozdělena do požárních úseků, ve smyslu ČSN 73 0831 netvoří šatny ani bazénová hala vnitřní shromažďovací prostor. Mezní rozměry požárních úseků jsou vyhovující.

Zhodnocení navržených stavebních hmot - svislé nosné konstrukce – železobetonový skelet (DP1)

Nosná konstrukce vodorovných konstrukcí a střechy – železobetonová (DP1).

Obvodové steny – zděné (DP1), prosklené (DP1)

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Konstrukce jsou navrženy s požadovanou požární odolností dle jednotlivých SPB.

železobeton, pálené zdivo – A1,  $i_s = 0$  mm/min

stěrková omítka – A1,  $i_s = 0$  mm/min

keramická dlažba – A1,  $i_s = 0$  mm/min

betonová mazanina – A1,  $i_s = 0$  mm/min

certifikovaný kontaktní zateplovací systém EPS – B,  $i_s = 0$  mm/min

certifikovaný kontaktní zateplovací systém minerální vata – A2,  $i_s = 0$  mm/min

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s ČSN 730802 čl. 9.10 a jsou v objektu vyhovující.

#### Požární voda:

Vnější odběrné místo - Podle tabulky 1,2 položky 4 se požaduje odběr vody minimálně  $14 \text{ l.s}^{-1}$  při  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$  nebo  $25 \text{ l.s}^{-1}$  při  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$  při připojení požárního čerpadla se zajištěným statickým (zásobovacím) přetlakem min.  $0,2 \text{ MPa}$  osazeným na DN 150 do 100 m od objektu nebo požární výtokový stojan ve vzdálenosti do 400 m od objektu.

Zdrojem požární vody – je požární výtokový stojan osazený na DN 150 ve vzdálenosti do 350 m od objektu (křížení ulic Olomoucká a Gen. Eliáše) – vyhovuje požadavku ČSN 730873.

Vnitřní odběrné místo - objekt bude vybaven hydrantovým systémem typu D s hadicovým systémem o jmenovité světlosti alespoň 25 mm s tvarově stálou hadicí. Skříň umístěna tak, aby nejdlejší místo bylo od skříně vzdáleno 30 m + 10ti metrový dostřik systému.

#### Příjezdy a přístupy požárních vozidel

Příjezd mobilní požární techniky je zajištěn po veřejné dvoupruhové průjezdné komunikaci min. š. 6 m, na kterou navazuje průjezdné parkoviště před posuzovaným objektem s min. š. uličky 6 m.

#### Elektroinstalace:



- nouzové osvětlení – doba provozu svítidel min.60 minut.

Náhradní zdroj nouzového osvětlení - svítidla s vlastním náhradním bateriovým zdrojem el. energie.

v souladu s čl. 4.5.5 ČSN 73 0848/Z2 bude instalován - TOTAL STOP v zádveří vstupní haly v 1.PP (m.č.101).

Zařízení pro požární signalizaci – EPS se dle ČSN 730802 čl. 6.6.9, ČSN 730875 čl.4.2.2 a ČSN 73 0831 čl. č. 5.1.3 není požadována.

#### Evakuační výtah

V objektu se v souladu s čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 nepožaduje

#### Požární výtahy

V objektu se v souladu s čl. 12.5.5 ČSN 73 0802 nepožadují.

Požární klapky – v objektu jsou navrženy.

#### Lokální detekce požáru

Požární dveře mezi místnostmi č. 210 a 212 (šatny) budou ovládaná 2 ks hlásičů lokální detekce požáru podle čl. 3.17 a 4.12 ČSN 73 0875. 1 ks bude umístěn v m.č. 210 (šatna 1) nad dveřmi, 1 ks v m.č. 212 (šatna 2) nad dveřmi. Budou použity hlásiče, které jsou zároveň vyhodnocovací jednotkou detekce. Bude zajištěno, že výpadkem přívodu napájení do vyhodnocovací jednotky dojde k samočinné deaktivaci přídržných magnetů a tudíž není nutné navrhovat kabely s funkční integritou mezi dveřmi a hlásičem.

#### Bezpečnostní značky

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky. Systém značení únikových cest apod. je nutné řešit tak, že k každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku a to vč. respektování NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010.

Podrobné řešení požární bezpečnosti objektu včetně rozdělení stavby na požární úseky, stanovení stupně pož. bezpečnosti, umístění a počty hasicích přístrojů, apod. je zpracováno v samostatné dokumentaci PBR v části D1.3 této dokumentace.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Objekt byl posouzen z hlediska tepelně technických výpočtů. Navržené konstrukce budou splňovat požadavky ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky. Návrhová vnitřní teplota vnitřního prostředí: bazény pro dospělé je 28°C, bazény pro děti 30°C.

Hodnoty součinitele prostupu tepla pro navržené konstrukce:

Střešní konstrukce	$U=0,11\text{W/m}^2/\text{K}$
Obvodové stěny suterénu	$U=0,24\text{W/m}^2/\text{K}$
Obvodové stěny ŽB	$U=0,19\text{W/m}^2/\text{K}$
Obvodové stěny cihelné bloky	$U=0,17\text{W/m}^2/\text{K}$
Okna	$U=0,80\text{W/m}^2/\text{K}$
Prosklené stěny, dveře	$U=1,0\text{W/m}^2/\text{K}$
Vrata	$U=1,2\text{W/m}^2/\text{K}$
Podlaha na terénu 1pp, 1np, zateplená	$U=0,23\text{W/m}^2/\text{K}$

Na objekt byl vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy – Dle PENB je klasifikační třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii A, průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy je v klasifikační třídě C.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Navržené parametry umělého osvětlení dle ČSN EN 124 64.1:

	$E_m$ [lx]	UGRL	$U_o$	$R_a$
Schodiště	100	25	0,4	40
Chodby	100	28	0,4	40
Sociály, WC, šatny, umývárny	200	25	0,4	80
Kanceláře	500	19	0,6	80
Strojovna VZT	200	25	0,4	80
Strojovna technologie	200	25	0,4	80
Bazény	300	25	0,4	80
startovní bloky, obrátka	600 dle pravidel FINA			
Odpočívárna	100	22	0,4	80
Klubovna	300	22	0,6	80
Hala	100	22	0,4	80
Plavčík, masér	500	16	0,8	80
Recepce	300	22	0,6	80
Sklad	100	25	0,4	60
Šatna	200	25	0,4	80
Kuchyňka	300	22	0,6	80
Dětský bazén	300	22	0,4	80

**Parametry stavby profese vzduchotechnika:**

Vzduchotechnika řeší větrání ve všech prostorách, kde nelze dosáhnout mikroklimatických podmínek přirozenou cestou, příp. jiným způsobem. Základním požadavkem je zajistit v jednotlivých prostorách v souladu s požadavky klienta a požadavky legislativy následující mikroklimatické podmínky:

Místnost	Teplota bazénové vody (°C)	Teplota vzduchu zimní období (°C)	Teplota vzduchu letní období (°C)	Relativní vlhkost zimní období (%)	Relativní vlhkost letní období (%)
Hala plaveckého bazénu	28	30±2	negarantována	50	max. 65
Hala zážitkových bazénů	30-34	32±1	negarantována	45	max. 65
Wellness		22-26±1	negarantována	50	negarantována
Šatny pro návštěvníky		22±1	negarantována	50	negarantována
Vstupní hala a občerstvení		20±2	26±2	50	negarantována

Výše uvedené hodnoty teploty a vlhkosti jsou garantované při výpočtových teplotách a vlhkostech venkovního vzduchu. Výchozí podklady pro vypracování projektu, v teplém období v extrémních dnech mohou být tyto krátkodobě překročeny. U wellness, šaten pro návštěvníky a vstupní haly se jedná o teploty přiváděného vzduchu, teplota v jednotlivých prostorách je zajištěna systémem vytápění.

Větrání v objektu je upřednostněno přirozené, pouze tam, kde jím nelze zajistit dostatečnou výměnu vzduchu a odvod škodlivin, je navrženo větrání nucené. Návrh vychází z výše uvedených požadavků a je proveden s přihlédnutím k optimalizaci investičních a provozních prostředků.

Vzduchotechnika v objektu je členěna na tato zařízení:

Zařízení č. 1 – Hala plaveckého bazénu – přívod a odvod vzduchu, vytápění, odvlhčování

Zařízení č. 2 – Hala zážitkových bazénů – přívod a odvod vzduchu, vytápění, odvlhčování

Zařízení č. 3 – Wellness – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 4 – Šatny a umývárny – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 5 – Vstupní hala, bufet a mokřý bar – přívod a odvod vzduchu, chlazení

Zařízení č. 6 – Technické prostory 1.PP – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 7 – Osušovny – teplovzdušné jednotky

Zařízení č. 8 – Sociální zařízení – odvod vzduchu

Zařízení č. 9 – Místnost plavčíka – chlazení

Zařízení č. 10 – Výměňníková stanice – přívod a odvod vzduchu, odvod tepla

Zařízení č. 11 – Chlorovna – přívod a odvod vzduchu

Zařízení č. 12 – Serverovna – chlazení

Zařízení č. 13 – Technologie wellness – chlazení, odvod vzduchu

Zařízení č. 14 – Akumulační jímky – přívod a odvod vzduchu

Podrobný popis zařízení je popsán v technické zprávě profese vzduchotechnika.

Ochrana proti hluku:

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními, především s Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví zaměstnanců při práci v platném znění a Vyhláškou MZ č. 238/2011 v platném znění. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob v nuceně větraných prostorách nepřekročí  $0.2 \text{ m.s}^{-1}$ . Jednotlivé ventilátory a rozvody vzduchu jsou navrženy tak, aby provozem vzduchotechnického zařízení nebyly překročeny nejvýše přípustné hodnoty hluku ve vnitřním ani venkovním chráněném prostředí nejbližší okolní zástavby v souladu s Nařízením vlády č. 217/2016 a hlukovou studií, příp. jsou mezi ventilátor a exponovaný prostor navrženy z důvodu snížení hladiny hluku pod nejvýše přípustnou mez buňkové nebo kruhové tlumiče hluku. Rovněž venkovní chladicí jednotky jsou umístěny tak, aby svým provozem splňovaly hlukové limity ve venkovním chráněném prostoru nejbližších staveb. Aby nedocházelo k přenosu vibrací, budou všechny rotující části pružně napojeny na potrubí a usazeny na tlumiče chvění, příp. gumovou podložku, všechna potrubní vedení budou zavěšena nebo uložena pružně, tzn. na prvcích, vybavených gumou nebo silentblokem.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Pozemek dle radonového průzkumu vykazuje střední radonový index, při realizaci stavby jsou nutná technická opatření proti vnikání radonu z podloží do objektu. V objektu bude provedena jedna vrstva celistvé fólie s plynotěsně provedenými prostupy v 1. kategorii těsnosti.

#### **b) ochrana před bludnými proudy, nepředpokládá se zatížení stavebního pozemku bludnými proudy**

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou – technická seizmicita nebyla zaznamenána**

#### **d) ochrana před hlukem je řešeno v hlukové studii**

#### **e) protipovodňová opatření. Nejsou navrhována.**

#### **f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod. - tyto vlivy a výskyty nebyly zjištěny.**

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Připojení objektu bazénu k síti elektrické energie je navrženo na hladině nízkého napětí z nové trafostanice na pozemku číslo 1781/1. Připojení bude provedeno podzemní kabelovou trasou v délce cca 130bm na pozemku číslo 1781/1 dvěma paralelními kabely typu CYKY 3x240+120mm<sup>2</sup>.

Připojení objektu bazénu na veřejný vodovodní řad bude prostřednictvím nové přípojky na stávající vodovodní řad DN125 v ulici Poděbradova.

Připojení objektu bazénu na jednotnou kanalizaci bude prostřednictvím nové přípojky do stávající šachty jednotné kanalizace před kotelnou.

Zásobování objektu teplem bude prostřednictvím nové teplovodní přípojky 2x DN100/225 ze stávající kotelny na jižní hranici řešeného území. Tato přípojka není součástí této dokumentace pro ÚR.

Pod navrhovanou příjezdovou komunikací k bazénu je uloženo stávající kolektorové vedení teplovodu a trasa slaboproudého optického kabelu do areálu nemocnice. Tyto musí nově splňovat požadavky na pojezd požární techniky po příjezdové komunikaci, tzn. nosnost 100kN na 1 nápravu.

Připojení nových 3ks osvětlovacích bodů veřejného osvětlení je navrženo kabelovou trasou CYKY 4x10mm<sup>2</sup> z plánovaného osvětlovacího bodu označeného 3/9/P1 dle vydaného ÚR na „Stavební úpravy komunikace ulice Gen.Eliáše“, část SO401 ze dne 03/2019 zpracované Ing. Zdeňkem Rozsypalem.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:**

##### *Splašková kanalizace*

navržená přípojka	DN 250 mm	cca 120 m
-------------------	-----------	-----------

##### *Dešťová kanalizace*

retenční průleh		57 m <sup>3</sup>
navržená kanalizace srážková PVC DN 250 mm, včetně nátoků		cca 100 m
retenční potrubí BET DN1000 - 21 m <sup>3</sup>		38,5 m
navržená kanalizace srážková DN 250 mm		cca 15,0 m

##### *Vodovod*

přípojka vodovodu DN125		cca 160 m
-------------------------	--	-----------

##### *Silnoproudé rozvody NN 0,4kV*

přípojka kabelového vedení 2xCYKY 3x240+120 mm <sup>2</sup>		130 m
---	--	-------

##### *Silnoproudé rozvody VO 0,4kV*

rozvody VO - 4x CYKY 10mm <sup>2</sup>		70 m, včetně 3x stožár
přípojka SEK ....není součástí této PD		

##### *Teplovodní přípojka ....není součástí této PD*

rozvody 2x DN100/225		90 m
----------------------	--	------

## **B.4 Dopravní řešení**

**a)** popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Návrh dopravního řešení obsahuje přístupové komunikace, parkovací stání, chodníky a sjezdy, které budou sloužit pro bezpečný a bezbariérový přístup návštěvníků, zaměstnanců, zásobování a údržby. Návrh je směrově i výškově napojen na plánované komunikace v okolí. Hlavní přístup do krytého bazénu je navrhován ze západní strany od jednosměrné příjezdové komunikace. Ta je z důvodu obsluhy kolmých parkovacích stání navrhována v šíři 6,00 m. Vlastní napojení na navrhovanou obslužnou komunikaci za kotelnou je v šíři 4,10 m. Kolmá parkovací stání jsou o rozměrech 2,50 x 5,00 m příp. 2,50 x 6,00 m

(základní), 2,75 x 5,00 m příp. 2,75 x 6,00 m (krajní). V kontaktu s komunikací budou stání oddělena betonovým vodícím proužkem (500x250x80 mm) barvy bílé. V kontaktu se zelení a chodníkem budou stání oddělena betonovým silničním obrubníkem (1000x150x250 mm) vysazeným 100 mm nad niveletu. V místě pro přecházení bude obrubník snížen na 20 mm nad niveletu. Snížený obrubník je lemován varovným pásem šíře 0,4 m z betonové dlažby pro nevidomé (200x100x60 mm v chodníku, 200x100x80 mm v pojížděném chodníku) barvy červené. Před objektem je navrženo celkem 19 parkovacích míst, včetně 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Dalších 20 parkovacích stání je navrhováno realizovat v rámci stavebních úprav ulice Gen. Eliáše. Celkový počet parkovacích stání je 39 míst. Vyhrazená stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou navržena v šířce 2,30m se společnou manipulační plochou šíře 1,20 m, délky 6,00 m.

Vlastní pochůzí část je tvořena rozptylovou plochou před zádveřím a chodníkem podél západní hrany objektu v šíři 2,85 m. Část této plochy před manipulačními vraty, vstupem do chlorovny, vraty do výměníku a do skladu je navrhována jako pojízdná; stejně jako 3,85m široká manipulační plocha pro obsluhu gastroprovozu na jihozápadním rohu objektu. Před zádveřím je navržena plocha pro umístění stojanů na jízdní kola mimo trasy podél přirozených vodících linií.

K venkovnímu únikovému schodišti na severní straně je navržen propojovací chodník šíře 1,25 m. Veškeré chodníkové plochy budou s povrchem z betonové dlažby (200x200x60 mm) barvy přírodní. Základní příčný sklon chodníku je 2,0 % směrem od objektu. Maximální podélný sklon chodníku je 5,8 %. Chodníky budou v kontaktu se zelení lemovány betonovým chodníkovým obrubníkem (1000x80x250 mm) zapuštěným příp. vysazeným 80 mm nad niveletu - bude tvořit vodící linii.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Objekt krytého bazénu bude dopravně napojen na stávající přístupovou komunikaci od ulice Gen. Eliáše a na novou obslužnou komunikaci podél jižní hrany objektu kotelny, tato komunikace má vydané územní rozhodnutí. Přístup pro pěší po schodišti v ose vstupu do objektu i bezbariérový přístup (obojí v šíři 3,00 m) u ústí pojízdné komunikace do přístupové komunikace do nemocnice jsou navrhovány v souladu s návrhem projektové dokumentace na změnu ÚR stavebních úprav ulice Gen. Eliáše. Pro překonání výškového rozdílu mezi přístupovou komunikací do nemocnice a navrženou komunikací jsou v chodníku navrženy schody z prefabrikovaných betonových stupňů (350x150 mm, délka stupně 2,0 m) barvy přírodní, ohraničené palisádou (120x180x1200 mm) barvy přírodní. Prefabrikáty jsou přesazeny 50 mm přes sebe - vznikne schod o stupnici 300 mm a podstupnici 150 mm. Palisády musí být z 1/3 své délky uloženy do betonového lože. Schodiště bude tvořeno 9 stupni. Podél celého schodiště je navrženo oboustranné zábradlí žárově zinkované výšky 1,1 m, kotveného do palisády.

Stávající napojení skladu na parc. č. 1967/2 bude ve stávající šíři a délce 5,0 m upraveno asfaltobetonem.

**c) doprava v klidu**

Parkovací stání pro krytý bazén jsou navrhována jednak podél příjezdové / obslužné komunikace přímo před objektem, jednak podél příjezdové komunikace k nemocnici (ul. Gen. Eliáše) před kotelnou a naproti bazénu.

Kolmá parkovací stání v ploše před bazénem jsou navrhovány v souhrnném počtu 19 stání, včetně dvou pro bezbariérové užívání.

*Řešení parkování podél ulice Gen. Eliáše (20 stání) jsou součástí PD změny ÚR na „Stavební úpravy komunikace ulice Gen. Eliáše“.*

**Výpočet dle ČSN 73 6110:**

počet návštěvníků bazénu	240 osob	→ 30 stání	(poměr 1:8)
počet návštěvníků sauny	30 osob	→ 8 stání	(poměr 1:4)
CELKEM		bez redukce 38 míst	
součinitele redukce:	$k_a = 1,0$	stupeň automobilizace 1:2	
	$k_p = 1,0$	obce do 50.000 obyv., velmi nízká kvalita obsluhy území	

*Výpočtová potřeba parkovacích stání ...38 stání z toho 2 vyhrazená stání dle §4 vyhl. 398/2009*

Celkový počet parkovacích stání pro krytý bazén je navrhováno 39, včetně dvou stání pro bezbariérové užívání.

**d) pěší a cyklistické stezky.**

Nejsou navrhovány.

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav****a) terénní úpravy**

Respektují stávající terén, který je mírně svažité, suterén objektu se vstupní částí je ze západní strany osazen v úrovni terénu, na východní straně je celý suterén pod úrovní terénu. Po jižní a východní straně bude terén upraven svahováním ke stávajícímu terénu.

**b) použité vegetační prvky**

Volné nezpevněné plochy budou ohumusovány a zatravněny.

**c) biotechnická opatření – nejsou uvažována****B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana****a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda****Ovzduší**

Zařízení navržená v objektu neprodukují žádné škodlivé látky a jsou navrhována s ohledem na úsporný provoz a maximální zpětné využití energie. Při stavebních činnostech budou provedena příslušná (níže uvedená) opatření pro eliminaci prašnosti a okolní zástavba nebude nadměrně prašností zatěžována.

- příjezdová komunikace bude průběžně vyčištěna, aby nedocházelo vlivem povětrnostních podmínek ke zvýšené prašnosti.
- při provádění terénních úprav nebude docházet k nadměrnému obtěžování okolí prachem, prašnost bude omezována kropením vodou

### Hluk

Ochrana proti hluku a vibracím VZT zařízení bude řešena volbou tichých zařízení a dále instalací tlumičů hluku do potrubí, protihlukovou izolací potrubí a pružným uložením a napojením rotujících součástí.

### Voda

Připojení objektu bazénu na jednotnou kanalizaci bude prostřednictvím nové přípojky DN250 do stávající šachty jednotné kanalizace před kotelnou. S ohledem na nedostatečnou kapacitu navazujících kanalizačních stok, je provozovatelem stanoven pro bazén max. odtok z území 15 l/s. Z důvodu splnění požadavku na maximální odtok je v rámci objektu řešena akumulace a řízený odtok technologické vody z praní filtrů - max. 15 l/s, vypouštění mimo provozní dobu a mimo prudkých dešťů.

Srážkové vody ze střechy nelze s ohledem na geologickou skladbu podloží zasakovat a budou redukováným odtokem max. 5 l/s přes retenční poldr umístěný podél východní strany objektu na p.p.č. 1967/1 vypouštěny do nové kanalizační přípojky, viz výše. Srážkové vody z komunikací budou v max. objemu 5 l/s redukovane vypouštěny do kanalizační přípojky. Předpokládaný roční úhrn srážkových vod z území bude cca 2500 m<sup>3</sup>.

### Odpady

Odpady z provozu areálu budou řešeny obvyklým způsobem. Kontejnery na smíšený a separovaný odpad o objemu 1100 l budou umístěny v prostoru u manipulačního vstupu na západní straně v přímé návaznosti na venkovní manipulační plochu a budou vyváženy 1x týdně, nebezpečný odpad bude likvidován smluvně specializovanou firmou.

### Půda

Před započítáním stavby bude sejmuta vrstva ornice. Ornice bude ponechána na skládce – deponii v prostoru zařízení staveniště. Deponie bude ošetřována a chráněna před znehodnocením a ztrátou, v souladu s postupy uvedenými ve vyhlášce MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Po dokončení výstavby budou nezastavěné plochy a plochy poškozené při realizaci úprav ohumusovány a zatravněny.



**b)** vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavbou objektu bazénu dojde ke kácení několika stromů, které jsou uvedeny v tabulce dendrologického průzkumu, další stromy pak budou chráněny při stavební činnosti. O kácení je požádán Městský úřad Šternberk, odbor životního prostředí. Ostatní stromy v blízkosti stavby, také označené v dendrologickém posudku, budou chráněny v souladu s ČSN83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině.

**c)** vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba objektu bazénu se nenachází v chráněném území Natura 2000.

**d)** způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.

Stavba krytého plaveckého bazénu nepodléhá posouzení vlivů na životní prostředí (viz. stanovisko KÚ Olomouckého kraje ze dne 10.2.2020, č.j. KUOK 21915/2020)

**e)** v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba krytého bazénu nepatří mezi záměry spadající do režimu zákona o integrované prevenci.

**f)** navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Ochranná pásma vzniknou při realizaci přípojek a vedení venkovních rozvodů.

Přípojka splaškové kanalizace, přípojka dešťové kanalizace – ochranné pásmo v šíři 1,5m po obou stranách od vnějšího líce stěny potrubí

Přípojka silnoproudého vedení NN, přípojka silnoproudého vedení VO – ochranné pásmo v šíři 1m po obou stranách krajního kabelu.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Z běžného provozu objektu při dodržování legislativních předpisů a navržených opatření nevyplyvají pro pracovníky, obyvatelstvo a životní prostředí v posuzované lokalitě a jejím okolí žádné negativní vlivy a významná rizika snižující kvalitu tohoto území. K ohrožení může dojít pouze při vzniku mimořádných událostí. Za mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat únik závadných látek a požár.

V projektu jsou navržena provozně technická opatření, používaná technologická zařízení se budou pravidelně kontrolovat, pracovníci budou proškoleni v oblasti bezpečnosti práce na pracovišti.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Před zahájením stavebních prací bude staveniště předáno stavební firmě, která bude stavbu realizovat. O předání staveniště bude vypracován předávací protokol. Odběr vody pro stavbu bude proveden ze stávajícího vodovodního řadu DN 125 v ulici Poděbradova, odběr elektrické energie připojením ze stávající trafostanice v objektu kotelny.

### b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude do stávající kanalizace před kotelnou.

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení staveniště bude z ulice Gen. Eliáše, napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno ze stávajících rozvodů.

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby budou na staveništi působit běžné stavební mechanismy, které nevybočují ze zvyklostí výstavby srovnatelných objektů. Hladina hluku bude zvýšena při dopravě a manipulaci. V ostatních obdobích se předpokládá běžná hladina hluku, vyplývající z provozu na staveništi, tedy z pohybu osob a mechanismů. Stavební práce budou prováděny v běžnou denní pracovní dobu, noční klid nesmí být rušen. Tato problematika je podrobně řešena v Hlukové studii.

V blízkosti stavby se na pozemku p.č. 1967/1 (vyznačeno na situaci) nachází koridor radioreléového spoje ČRA. Vlastní objekt se v tomto pásmu nenachází, důležité však při stavbě je provádět stavbu tak, aby použitá stavební technika a způsob provádění nepřekročily v místě koridoru elektronické komunikační sítě výšku 288m nad mořem (Bpv).

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Okolí staveniště bude chráněno mobilním oplocením, stávající stromy budou ochráněny bedněním, stromy určené ke kácení budou po obdržení povolení ke kácení pokáceny. Zvýšená prašnost bude eliminována následujícími opatřeními: příjezdová komunikace bude průběžně čištěna, prašnost bude omezována klopením materiálů vodou.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasný zábor pro zařízení staveniště je na pozemku p.č. 1781/1, k.ú. Šternberk, stavba bude probíhat na pozemcích p.č. 1967/1, 1967/3, 1781/1 a 1954. Odběr el. energie pro stavbu bude připojením ze stávající trafostanice v objektu kotelny p.č. 1780.

### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadavky.

### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Nakládání s odpady bude probíhat v souladu se zákonem č.185/2001Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění. V rámci nakládání s odpady musí být dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady podle § 9a, tj.

- a) bude předcházeno vzniku odpadů,
- b) odpady budou připraveny k opětovnému použití,
- c) odpady budou recyklovány,
- d) jiné využití odpadů, např. energetické využití
- e) odstranění odpadů

Předpokládá se, že během stavby objektu vzniknou tyto odpady: beton, ocel, plasty, sklolaminát, papírové obaly, sklo, plech, ... Zhotovitel předloží dokumenty o uložení odpadů na řízené skládce, tj. zařízení provozované dle § 14 odst.1 zákona o odpadech pouze na základě souhlasu Krajského úřadu Olomouckého kraje.

Katalogizace předpokládaných odpadů:

Předpokládané množství:

beton 17 01 01	1m <sup>3</sup>
cihla 17 01 02	1m <sup>3</sup>
dřevo 17 02 01	0,5m <sup>3</sup>
plasty 17 02 03	100kg
železo a ocel 17 04 05	0,1t
zemina a kamení 17 05 04	3000m <sup>3</sup>
izolační materiály 17 06 04	0,8m <sup>3</sup>
směsné stavební a demoliční odpady 17 09 04	1,2t

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Předpokládá se, že vzhledem k navrženému objektu a jeho osazení do terénu vznikne pozitivní bilance zemních prací, bude potřeba více zemního materiálu ze stavby odvést. Předpokládáme celkovou bilanci včetně vrstvy ornice cca 4250m<sup>3</sup>. Ornice bude uložena na deponii zařízení staveniště a bude použita na plochu a ohumusování konečných ploch, včetně ploch po rekonstrukci ulice Gen. Eliáše.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

stavební práce budou prováděny v době, aby zejména svým hlukem neomezovaly sousední nemovitosti. Pracovní doba bude upravena tak, aby probíhala v době nejdříve od 7,00 do max. 17.00 h. Při pracích je potřeba maximálně snižovat hluk a vibrace od stavebních mechanismů. Je potřeba provádět pravidelnou údržbu strojů a zařízení, neobtěžovat okolí nadměrným výskytem výfukových plynů od stavební mechanizace. Staveniště bude chráněno proti vzniku nadměrné prašnosti. Při provádění prací je nutno učinit

veškerá možná opatření proti znečištění povrchových i podzemních vod – stavební mechanizace musí být ve vyhovujícím technickém stavu.

Dále je nutno respektovat ochranu stávajících dřevin dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích., bedněním a obandážováním.

#### **k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Zajišťování bezpečnosti práce na stavbě má na starost dodavatel stavby. Zahájení každé části stavebních prací musí předcházet řádné zabezpečení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při provádění prací budou využívány stavební mechanismy a drobné stavební nářadí.

Dozor nad stavebními pracemi musí vykonávat kvalifikovaná osoba. Případné odchylky při realizaci musí být konzultovány s projektantem. Stavba vyžaduje přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy zejména při pracích ve výškách, při pracích s elektrickým zařízením, nářadím, se zvedacími a ostatními mechanismy.

#### **Zejména je nutno dodržovat:**

- vyhlášku ČÚBP 192/2005, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost o ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 523/2002 Sb. – ochrana zdraví zaměstnanců při práci
- zákon č. 309/2006 Sb. – zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V průběhu provádění prací je nutno rovněž dbát zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění díl 6 §30 – 36 a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Dle ČSN 331310 musí montážní firma realizující dodávku prokazatelně seznámit odběratele o správném a bezpečném užívání el. energie. Manipulovat s elektrickými přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací. Povinností montážní organizace je provedení výchozí revize a vydání revizní zprávy. Všichni pracovníci na stavbě musí být prokazatelně seznámeni se všemi bezpečnostními předpisy a musí být vybaveni povinnými ochrannými pomůckami.

#### **l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Bez požadavků.

#### **m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Výstavba krytého bazénu a jeho napojení na inženýrské sítě bude probíhat současně s dalšími stavbami, které budou provádět další firmy. Stavební firma provádějící stavbu krytého bazénu musí s nimi vstoupit do jednání s časovým harmonogramem stavby a domluvit veškeré konkrétní podmínky možného provádění. Dále dojde ke kolizi se stávající dopravou v území, která také musí být řešena v časové a prostorové návaznosti, jedná se zejména o překopy komunikace a její přejezdy, mobilní oplocení, zabránění pádu do výkopu apod.

**n)** stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny, stavba nebude probíhat za provozu.

**o)** postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládá se běžný postup výstavby, rozhodujícím termínem bude získání stavebního povolení.

Stavba bude realizována najednou v předpokládané době 18 měsíců.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Provozovatel kanalizace určil celkové odtokové množství z areálu bazénu na 15 l/s. Stávající splašková kanalizace není z kapacitních důvodů schopna pojmout větší množství vod. Srážkové vody není možné zasakovat na pozemku – nevhodné zasakovací podmínky. Veškeré srážkové vody budou na pozemku investora akumulovány a řízeně vypouštěny (mimo zeleň).

Srážkové vody z nepevněných ploch budou zasakovány na pozemku investora.

Srážkové vody ze střechy budou svedeny do navrženého akumulačního průlehu, kde budou akumulovány a regulovaně vypouštěny do kanalizace – jedná se o svody sd1 - sd4 .

Srážkové vody z komunikací a parkovacího stání budou odváděny do navržené akumulace v potrubí a regulovaně vypouštěny do stávající kanalizace.

Vpusti v místě stávajícího žlabu budou svedeny do kanalizace.

Splaškové vody budou v objektu podchyceny a svedeny do veřejné kanalizace navrženou přípojkou do které jsou zaústěny srážkové vody a budou měřeny v navrženém Parshallově žlabu PZ.