

060-D.1.1-00

# ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro vydání společného povolení na akci:

## „Areál Lesního koupaliště“

### Obsah

1	Rozčlenění na stavební a inženýrské objekty .....	2
2	Seznam příloh .....	2
3	Celkový popis stavby .....	3
4	Stavebně konstrukční řešení .....	4
4.1	Zemní práce .....	4
4.2	Základové konstrukce .....	4
4.3	Ocelová konstrukce .....	6
4.4	Vnitřní dřevostavba .....	6
4.5	Konstrukce spojující různé úrovně .....	6
4.6	Střešní konstrukce .....	6
4.7	Kouřovod .....	7
4.8	Příčky .....	7
4.9	Izolace .....	7
4.10	Podlahy .....	8
4.11	Dveře .....	8
4.12	Okna .....	8
4.13	Klempířské výrobky .....	8
4.14	Obklady .....	8

## **1 Rozčlenění na stavební a inženýrské objekty**

Na půdorysu **stávající hlavní stavby** se nachází objekty SO01 až SO03, vše na p.č. 2093:

### **SO1 – sociální zázemí objektu – 24,7 m<sup>2</sup>, p.č. 2093**

- 1x denní místnost pro zaměstnance – přirozené větrání o osvětlení
- 1x úklidová místnost
- 1x WC pro zaměstnance
- 1x WC ženy
- 1x WC muži
- 2x pisoár muži

### **SO2 – sauna a odpočívárna – 33,2 m<sup>2</sup>, p.č. 2093**

- popis: sauna pro max. 12 osob, ohřev elektrickými kamny i dřevem, režim rezervace skupiny, pracovník koupaliště zajišťuje obsluhu a úklid
- kapacity – pro max. 12 osob
- 3 venkovní sprchy
- 4x převlékárna

### **SO3 – bistro – 17 m<sup>2</sup>, p.č. 2093**

- popis: jednoduchý provoz rychlého občerstvení, prodej chlazených nápojů, balených potravin (sušenky, nanuky), příprava jednoduchého občerstvení (párek v rohlíku)
- kapacita 20 osob venkovní posezení

Objekt SO04 – ČOV slouží k likvidaci splaškových vod z areálu:

### **SO4 – ČOV - p.č. 2094/3 – řešeno v samostatné PD**

V areálu bude umístěno několik doplňkových prvků ke stavbě hlavní, které mají za cíl podpořit rekreační funkci celého areálu.

### **Doplňkové prvky:**

- 1x dřevěné pobytové schodiště – 86m<sup>2</sup>, p.č. 2094/1
- 1x pískové hřiště pro plážový volejbal – 160m<sup>2</sup>, p.č. 2094/1
- 8x dřevěné molo pro odpočinek – 8x25m<sup>2</sup>, p.č. 2091
- 6x stojan pro jízdní kolo – 5m<sup>2</sup>, p.č. 2091
- 1x kryt na kontejner s odpadem – 8m<sup>2</sup>, p.č. 2094/3
- 1x zázemí toi toi – 25m<sup>2</sup>, p.č. 2094/1

## **2 Seznam příloh**

060-D1.1-01 – Půdorys 1NP	M 1:125
060-D1.1-02 – Výřezy půdorysu	M 1:50
060-D1.1-03 – Řez A-A'	M 1:50
060-D1.1-04 – Příčné řezy	M 1:50
060-D1.1-05 – Pohledy	M 1:100

### **3 Celkový popis stavby**

#### **3.1 Architektonické řešení**

Podstata projektu spočívá v rekonstrukci hlavní budovy plovárny. V současnosti se na místě nachází základová deska, na kterou bude osazena nová jednopodlažní ocelová konstrukce. Na levé straně je deska snížená, na pravé straně je o 1,0m výš. Pod ocelovou nosnou konstrukci se schová celý stavební program (objekty SO1 až SO3). Hřeben konstrukce je navržen ve výšce 4,83m od nižší části desky, střecha sedlová se sklonem 13°. Střecha bude tvořena vlnitým plechem, nad venkovním posezením u bistra vlnitým transparentním polykarbonátem.

Jednotlivé buňky objektů SO1 až SO3 budou ze zděné konstrukce s tepelnou izolací a dřevěným opláštěním. Stropní konstrukce nad buňkami jsou navrženy z dřevěných trámů, se zateplením, z vnitřní strany opláštěné sádkartonovými deskami.

Ocelová konstrukce bude z vnější strany částečně krytá obloukovým dřevěným obložením.

Na travnaté rovině ploše před hlavní budovou je navrženo umístění fotbalových branek a beachvolejbalové hřiště. Tato plocha pro sportovní hřiště je ohraničena dřevěným pobytovým schodištěm nahoru ke stávající dlážděné ploše vlevo od bazénu.

Vlevo od hlavního objektu bude vyčleněn prostor pro hygienické zázemí koupaliště – WC buňky toi-toi a čistírnu odpadních vod (SO4).

Terén okolo bazénu je svažité. V tomto svahu jsou umístěny stávající betonové vyrovnávací schody. K těmto schodům budou místně doplněna celkem 4 dřevěná pobytová schodiště. Na navazujících rovinatých plochách je navrženo 8 dřevěných pobytových mol, každé o rozměru 5x5m.

Na jižní straně areálu je navrženo místo pro umístění ping-pongového stolu.

U hlavního vstupu je navrženo kryté stání kontejnerů s odpady a vpravo u hlavní budovy stojany na jízdní kola.

Podél stávající štěrkové cesty bude vysázeno 16ks stromů jeřáb muk. Na severní straně areálu 2ks jeřábu muk a 2ks jilmu horského.

#### **3.2 Provozní řešení**

Areál koupaliště je oplocený a ohraničený lesy. Hlavní vjezd do areálu je na JZ straně, po štěrkové cestě, nově lemované stromy je přístup před hlavní objekt plovárny.

Objekt plovárny je na vyvýšené základové desce. Na levé straně je deska snížená, na pravé straně je o 1,0m výš. Výška je překonána 6 stávajícími schodišťovými stupni. Výškové uspořádání desky reaguje na stoupající terén. Na pravé straně navazuje deska na terén. Po celé délce hlavního objektu je navržena hlavní komunikační prostor s výhledem na sportoviště a bazén.

V zadní části hlavní budovy budou postaveny vnitřní objekty SO1 až SO3 – zleva sociální zázemí, sauna a bistro. Výškový předěl desky je orientován v odpočívárně sauny. Bistro se nachází na vyvýšené části desky. Na bistro po pravé části hlavního objektu navazuje přestřešené venkovní posezení bistra s průhlednou polykarbonátovou střechou.

Mezi hlavní komunikační osou a buňkami nalezneme také skříňky, převlékárny a sprchy.

Za hlavním objektem je stávající opěrná stěna. Mezi hlavním objektem a opěrnou stěnou jsou navrženy venkovní sprchy.

Voda pro potřeby hlavního objektu (sauna, bistro, toalety) bude čerpána ze stávajících studničních vrtů. Splaškové vody budou likvidovány v nově navržené ČOV.

Pro komunální odpad z areálu je navrženo kryté stání kontejnerů u hlavní vjezdové brány.

Okolo bazénu je klidová zóna, s doplňkovými prvky jako jsou pobytová schodiště, mola a ping-pongový stůl.

### **3.3 Konstrukční a materiálové řešení**

Stávající základová deska hlavního objektu bude přebetonována slupkou tloušťky 15cm. Na ni bude umístěna nová ocelová konstrukce se sedlovou střechou o sklonu 13° a hřebenem ve výšce 4,83m od nižší úrovně základové desky, se zastřešením vlnitým plechem a průhledným polykarbonátem.

Stavební objekty uvnitř ocelové konstrukce budou vymezeny ztraceným bedněním. Následně vyzděny, z vnější strany zatepleny a opatřeny dřevěným obkladem na roštu. Strop nad buňkami bude tvořen dřevěnými trámy, zateplen a z vnitřní strany opatřen sádkokartonovými deskami.

Doplňkové objekty jako pobytová mola a schodiště budou s nosnou dřevěnou konstrukcí a dřevěným opláštěním.

## **4 Stavebně konstrukční řešení**

### **4.1 Zemní práce**

#### **4.1.1 Geologický průzkum**

Geologický průzkum nebyl proveden.

Podle geologických map se pozemek nachází v oblasti: granit

Eratém: paleozoikum, Útvar: karbon, Oddělení: karbon svrchní, Horniny: granit, Typ hornin: magmatit hlubinný, Mineralogické složení: biotit, Zrnitost: hrubozrnná, Soustava: Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum, Oblast: lužická (západosudetská) oblast, Region: magmatity lužické oblasti, Jednotka: krkonošsko-jizerský masiv, Poznámka: lugikum

Radonový průzkum nebyl proveden, účel stavby nevyžaduje ochranu stavby proti radonu. Dle radonových map se na území nachází vysoké radonové riziko.

#### **4.1.2 Vytyčení sítí**

Před započítím veškerých výkopových prací budou správci sítí vytyčena a označena veškerá stávající vedení inženýrských sítí v místě a dotčeném okolí staveniště.

#### **4.1.3 Výkopy**

Výkopové práce zahrnují provedení rýh pro splaškové svodné potrubí a pro objekt ČOV.

### **4.2 Základové konstrukce**

#### **4.2.1 Obecně**

Systém založení objektu je stávající, na stávající základové desce, která je doplněna o základové pasy v místech, kde je nižší terén. Průběh základů byl ověřen.

#### **4.2.2 Stávající základová deska**

Stávající základová deska je tl. 80mm. Její povrch bude očištěn a vyspraven od výtluků před aplikací dalších vrstev.

#### **4.2.3 Nová ŽB deska**

Na stávající betonovou desku bude provedena nová železobetonová deska tloušťky 150 mm s výztuží KARI RØ8/150/150 při dolním povrchu a KARI RØ5/150/150 při horním povrchu (přesahy sítí minimálně 300 mm). Při okrajích desky bude proveden železobetonový věnec výšky 300 mm s výztuží dle dokumentace.

Deska bude v místě zavětrovacích polí kotvena do stávající kamenné zdi a/nebo do stávajícího betonového pasu. Kotvení je navrženo pomocí lepené výztuže RØ16 na chemii. Jedná se o zavětrovací pole A3-A4, B3-B4, A11-A12 a B11-B12. Základová deska musí být v těchto polích zakotvena do pasů a dodatečně přivztužena při horním povrchu. Kotvení sloupů se předpokládá na chemické kotvy.

V místě, kde je stávající povrch neztvrdlý, bude provedena podkladní mazanina tl. 50 mm na nové pasy tloušťky 400 a 600 mm a dále provedena železobetonová deska tl. 150 mm.

Vzhledem k velikosti železobetonových konstrukcí bude provedena jejich dilatace po segmentech dle normových požadavků. Ve výkresové části dokumentace je uvedena přibližná velikost dilatačních celků.

Materiál:

- ☐ Beton C16/20 (Základy), C30/37 XC4 (Základová deska)
- ☐ Výztuž 10.505 (R)

#### **4.2.4 Opatření proti radonu**

Radonový průzkum nebyl proveden, účel stavby nevyžaduje ochranu stavby proti radonu. Dle radonových map se na území nachází vysoké radonové riziko.

Dle sezónnosti účelu užívání stavby lze předpokládat, že v uzavřených prostorách hlavní budovy, bude součet doby pobytu všech osob za kalendářní rok menší než 1000 hodin. Z toho důvodu není nutné navrhovat protiradonovou izolaci. V konstrukci podlahy je navržena asfaltová hydroizolace, která má zároveň protiradonovou funkci. Jeden SMB modifikovaný asfaltový pás běžně vyhovuje ochraně pro střední radonové riziko.

#### **4.2.5 Betonová mazanina**

Na stávající betonové desce bude pro zvýšení pevnosti při kotvení ocelové konstrukce, a také z důvodu celkového prostorového vyrovnání podlahy a možnosti umístit další konstrukční vrstvy, vylita nová podlahová betonová vrstva v tl.80mm.

Nová betonová mazanina bude provedena v exteriérové části objektu v tl.150mm, v místech, kde bude dřevostavba objektů SO01 až SO03 bude betonová mazanina lita na v tl.80mm na vrstvu EPS tl.70mm.

#### **4.2.6 Prostupy**

Do stávající desky budou provedeny rýhy pro vedení splaškového svodného potrubí.

Prostupy pro vedení kanalizace budou provedeny bedněním o rozměru 300/300mm, eventuálně zabetonováním trubky DN 300 (DN200 v kolně)

Prostupy pro vodovod a elektřinu budou provedeny chráničkami (ocelová chránička nebo husí krk).

Před provedením betonáže mazaniny (respektive nadbetonáže původní desky) musí být provedeny a odzkoušeny ležaté rozvody vody, kanalizace a elektřiny. Prostupy rozvodů deskou budou provedeny chráničkami, ke kterým bude natavena hydroizolace. Prostupy izolací musí být provedeny vodotěsně.

#### **4.2.7 Izolace proti vodě a radonu**

Hydroizolační souvrství je navrženo jako izolace odolná proti zemní vlhkosti. Zároveň je toto souvrství odolné střednímu radonovému riziku.

Je navržen:

- asfaltový pás o tl. 4mm z SBS modifik. asfaltu s nosnou vložkou ze **skleněné** tkaniny o plošné hmotnosti 200g/m<sup>2</sup> (např. Glastek 40 Special mineral), pás bodově nataven k podkladu

Pokládka, spojování a řešení rohů a styků hydroizolace se bude řídit montážním a technologickým předpisem výrobce. Veškeré prostupy základy musí být důkladně izolovány. Před zakrytím izolace bude vyzván stavební dozor k přejímce a kontrole izolace.

### **4.3 Ocelová konstrukce**

Ocelová konstrukce je jednodílný otevřený příhradový přístřešek o půdorysných rozměrech 5,8 x 38,7m. Ocelová konstrukce bude mít výšku hřebene 4,83m nad nižší úrovní stávající betonové desky. Hřeben bude po celé výšce stejný, tzn., že nad východní vyvýšenou stranou objektu (nad bistrem) bude výška hřebene 3,83m. Sklon střechy je 13°, okapová hrana je ve výšce 3,930m nad nižší částí a 2,93m nad vyšší částí objektu. Nosnou konstrukci bude tvořit celkem 14ks příčných příhradových rámců s modulovou vzdáleností 2,98m. Sloupy jsou příhradové z trubek. Stejně tak i sedlové střešní příhrady. Sloupy s příhradou tvoří dvojkolbový rám, sloupy jsou tedy kotveny kolbově.

Krytina z trapézového plechu je nesena vazničkami z rostlého dřeva C24, rozměru 100/120mm. Štíty, část stěny u osy 1 a část stěny A/1-8 jsou kryty palubkami. Ty jsou neseny paždíky z jehlů. Stabilita konstrukce je zajištěna rámovým působením příčné vazby, stěnovými a střešními ztužidly. Součástí jsou i vazničky.

### **4.4 Vnitřní dřevostavba**

Samonosná konstrukce vnitřní dřevostavby objektů SO01 až SO03 je navržena z KVH profilů 60/120mm o osově vzdálenosti 625mm. Nosná konstrukce bude ze strany exteriéru opatřena latěmi 40x40mm, dále kontralatěmi 40x40mm a jako vnější povrchová úprava jsou zvolena smrková prkna tl.25mm opatřená lazurou.

V rámu dřevěné konstrukce bude umístěna tepelná izolace minerální vatou o tl.120mm. Z vnitřní strany bude chráněna parotěsnou fólií. Další konstrukční vrstvy z interiéru jsou různé dle způsobu užívání jednotlivých místností. V denní místnosti zaměstnanců je navržena pouze OSB deska s černým nátěrem. V hygienickém zázemí (úklidová místnost, WC) je na OSB navržen jako povrchová úprava keramický obklad. V sauně je nad vrstvou z OSB navržena Al odrazivá fólie, dřevěný rošt, instalační mezera z latí 40x40mm a povrchová úprava dřevěná prkna bez laku. Podobně i v prostoru bistra je navržena instalační mezera, tzn., že na OSB desky bude provedena mezera z latí 40x40mm a jako povrchová úprava SDK desky 12,5mm.

Instalační mezera bude navíc provedena i v zadní a boční části toalet a denní místnosti, právě pro možnost instalace vodovodního a kanalizačního potrubí. Skladbu stěn ovlivní i instalované Geberity pro zařizovací předměty WC a pisoárů.

Nosnou konstrukci stropů dřevostavby tvoří nosné dřevěné trámy o výšce 200mm. Mezi trámy bude tepelná izolace z minerální vaty. Shora bude chráněna pojistnou hydroizolační fólií. Ze strany interiéru bude pod nosnou konstrukcí s tepelnou izolací OSB deska, reflexní parozábrana, instalační mezera a dřevěný obklad.

### **4.5 Konstrukce spojující různé úrovně**

Schodiště, které se nachází zhruba uprostřed objektu a které vyrovnává výškový rozdíl 1,0m mezi levou nižší a pravou vyšší částí základové desky, bude kvůli nové výšce podlahy nadbetonováno, aby jednotlivé stupně měly stejnou výšku.

### **4.6 Střešní konstrukce**

Objekt je jako celek přestřešen ocelovou konstrukcí. Krytina z trapézového plechu je nesena vazničkami z rostlého dřeva C24, rozměru 100/120mm.

Nosnou konstrukci stropů vnitřní dřevostavby tvoří nosné dřevěné trámy o výšce 200mm. Skladba stropu bude shora chráněna pojistnou hydroizolační fólií na OSB desce.

## 4.7 Kouřovod

Pro odkouření kamen na pevná paliva v sauně je navrženo odkouření přes vedlejší místnost, přes odpočívárnu.

Přesné parametry stanoví dodavatel kamen.

Je nutno dodržet min. vzdálenost od hořlavých konstrukcí 50mm.

## 4.8 Příčky

Příčky vnitřní dřevostavby jsou navrženy z KVH profilů 60/120mm o osově vzdálenosti 625mm a opláštěné dle účelu jednotlivých místností.

## 4.9 Izolace

### 4.9.1 Hydroizolace

- Izolace proti vodě:

Hydroizolační souvrství je navrženo jako izolace odolná proti zemní vlhkosti. Zároveň je toto souvrství odolné střednímu radonovému riziku.

Je navrženo:

- asfaltový pás o tl. 4mm z SBS modifik. asfaltu s nosnou vložkou ze **skleněné** tkaniny o plošné hmotnosti 200g/m<sup>2</sup> (např. Glastek 40 Special mineral), pás bodově nataven k podkladu

Pokládka, spojování a řešení rohů a styků hydroizolace se bude řídit montážním a technologickým předpisem výrobce. Veškeré prostupy základy musí být důkladně izolovány. Před zakrytím izolace bude vyzván stavební dozor k přejímce a kontrole izolace. Pás bude k podkladu bodově nataven. Podkladní beton musí být nepenetrován asfaltovým lakem (např. DEKPRIMER).

- Hydroizolace pod obklady mokrých místnostech

V mokrých místnostech je navržena hydroizolace proti odstříkující vodě. Hydroizolace bude provedena v celé ploše podlahy a dále na stěnách do výšky.

Hydroizolace bude provedena na OSB desky. Podklad musí být nepenetrován. Pro překlenutí přechodů a zpevnění vnitřních rohů vkládáme do hydroizolační vrstvy bandáž.

- Pojistná hydroizolace střechy

Jako pojistná hydroizolace střešního pláště dřevostavby je navržena difuzně propustná fólie lehkého typu,  $s_d < 0,30m$ , např. Jutadach 135, způsob provedení - konstrukční typ 2.1, třída těsnosti 3 (slepené provedení spoju fólie). Fólie bude uložena kontaktně na OSB bednění. Fólie bude uložena dle montážních zásad výrobce (přesahy fólií, kotvení apod.)

### 4.9.2 Parozábrany

Parozábrany jsou navrženy ve stěnách a střeše vnitřní dřevostavby. Je navržena z materiálu, který má ekvivalentní difuzní tloušťku  $s_d > 50m$ . Ve stropu a v sauně je navíc navržena s reflexní hliníkovou úpravou.

Vzájemné slepení parozábrany a dotěsnění do prostupujících a návazných konstrukcí bude provedeno dle pokynů výrobce parozábrany.

### 4.9.3 Tepelné izolace

Skladby jsou navrženy tak, aby vyhovovaly tepelně technickým požadavkům ČSN 73 0540-2:2011.

Tepelné izolace se nachází uvnitř stěn dřevostavby, mezi nosnou konstrukcí, v tl.120mm, dále ve stropě dřevostavby, také mezi nosnými trámy, v tl.200mm. Zde bude zvolena tepelná izolace ve formě

minerální vaty. A nakonec v podlaze, pod půdorysem dřevostavby, v tl.70mm, materiálem je XPS nebo EPS 100 Z.

#### **4.10 Podlahy**

Podlahu pod objektem dřevostavby tvoří betonová mazanina tl.80mm na tepelné izolaci tl.70mm (+ vložená separační fólie a topné rohože).

Podlahu nad vnějším prostorem objektu, nad stávající základovou deskou, tvoří nová vrstva betonové mazaniny v tl.150mm.

Povrchová úprava betonové mazaniny je epoxidový nebo polyuretanový nátěr na beton. V prostoru sauny je navíc navržen dřevěný rošt a podlahová prkna.

#### **4.11 Dveře**

V objektu jsou navrženy otočné dveře do obložkových nebo kovových zárubní. Konkrétní vzhledové a materiálové řešení zvolí investor.

#### **4.12 Okna**

Okna jsou navržena s dřevěným rámem a dvojsklem. Konkrétní vzhledové a materiálové řešení zvolí investor.

#### **4.13 Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky zahrnují střešní krytinu z trapézového plechu, okapový systém a vnější parapety.

Tvarové řešení, kotvení a spojování klempířských prvků musí odpovídat ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí a základním pravidlům pro klempířské práce vydaných Cechem K-P-T.

#### **4.14 Obklady**

##### **4.14.1 Obklady keramické**

Vnitřní obklady jsou keramické na maltové lože.

##### **4.14.2 Palubkový obklad**

Štíty, část stěny u osy 1 a část stěny A/1-8 jsou kryty palubkami. Ty jsou nesené pažďíky z jechlů. Úpravy okolí objektu