

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Plocha určená pro výstavbu městského krytého bazénu leží na severovýchodním okraji města v lokalitě koupaliště. Pozemek je ze severu ohraničen silnicí III. tř. spojující město Litvínov s obcí Lom. Na východě je vymezen katastrální hranicí obce Lom a přilehlými rybníky, na západě sousedí s mohutným předělem vzrostlé zeleně oddělující areál koupaliště od objektu Koldomu. Směrem k jihu leží areál koupaliště.

Pozemek je na severu pod silnicí ve svahu s poměrně prudkým sklonem. Za obslužnou cestou ke stávajícímu objektu ubytovny a šaten koupaliště je svah upraven do teras, které se postupně zmírňují až k vodním plochám koupaliště.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Pro místo stavby byl vyhotoven geologický průzkum. Vyhodnocení a závěry GP jsou uvedeny v příloze dokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Stavba neleží v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba neleží v záplavovém ani v poddolovaném území

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry v území se stavbou nemění.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Umístění stavby krytého bazénu je navrženo do místa současné provozní budovy šaten a ubytoven letního koupaliště. Celý areál je dnes zpřístupněn nevyhovujícím napojením na komunikaci III. tř. (ul. Podkrušnohorská). V současné době tato přístupová komunikace měla pouze obslužný charakter, zásobování koupaliště a pěšího přístupu do areálu. Navrhované řešení zpřístupňuje území i pro motorizovanou veřejnost umístěním parkoviště ke krytému bazénu na výškovou úroveň areálu. Tento zásah vyžaduje zcela nové napojení vyhovující dnes platným předpisům. Poloha napojení zůstává nezměněna. Novým trasováním komunikací dochází k výrazným úpravám svahu na SZ straně území. Tyto úpravy jsou řešeny pomocí násypů, případně opěrných zdí. Dojde zde k plošnému kácení zeleně. Ke kácení dojde rovněž ploše budoucího parkoviště. Umístění parkovacích ploch bylo řešeno s ohledem na minimalizaci nutnosti kácení stromů v předělu mezi Koldomem a koupalištěm. Kácení dřevin proběhne rovněž v okolí navrhované stavby.

Jak bylo výše uvedeno, stavba je navržena do místa současné provozní budovy šaten a ubytoven letního koupaliště. Tato budova podlehne demolici. Zachování a případné znovu využití původní budovy nebylo možné z důvodu zcela jiných provozních potřeb budovaného areálu. Rozsah demolice je ohraničen z jihu opěrnou zdí spodní terasy u plaveckého bazénu 50m letního koupaliště.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Nejsou

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Připojení areálu na vyšší komunikační systém města je plánováno v jednom napojovacím bodě (v blízkosti stávajícího sjezdu ze sil. III. tř.), kde je navržena nová účelová příjezdová komunikace š. 6,0 m.

Napojení na technickou infrastrukturu:

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA – V současné době je do objektu vedena vodovodní přípojka DN 50 v délce cca 90,- m, kde se napojuje na vodovod DN 110 ve správě SČVK Teplice. Tato dimenze pro nový objekt

koupaliště nevyhoví, podle výpočtové potřeby je potřeb přípojka DN 100. Proto se počítá s výměnou přípojky v uvedené délce za profil DN 100, měření spotřeby bude ve stávající armaturní šachtě u „Koldomu“.

Materiál přípojky dle dohody s provozovatelem vodovodu, navrhuje se PVC Ø 110 mm v délce cca 90,- m.

Na přípojce bude u objektu Nové plavecké haly vysazen hydrant.

Přípojka užitkové vody – do areálu koupaliště je zavedena přípojka užitkové vody sloužící k napouštění letního koupaliště. Tato přípojka bude využita i pro dopouštění vody pro plavecké bazény mimo zimní období.

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA –

Splašková - V současné době ke stávajícímu objektu není přivedena přípojka pro splaškové vody. Proto bude třeba pro objekt provést novou kanalizační přípojku v délce cca 135 m, která se napojí do šachty na splaškové kanalizace kolem „Koldomu“ ve správě Svak, vedené na čistírně odpadních vod.

Dešťová - Navržené odvedení srážkových vod ze střech objektu městského bazénu, odvodnění komunikací, parkovišť a zpevněných ploch a odvedení čistých bazénových vod bude do stávající dešťové kanalizace, která je svedena do stávajícího venkovní přírodní nádrže Oprám.

Tuková - bude přes lapač tuků napojena do splaškové kanalizace

ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM - zásobování objektu teplem je řešeno pomocí horkovodní přípojky DN65 napojené z hlavní trasy DN 150 primárního horkovodního rozvodu Severočeské teplárenské vedeného bezkanalovým vedením až před objekt Koldomu. Celková délka přípojky je 300m.

PŘÍPOJKA NN – Požadovaný příkon objektu bude zajištěn výměnou stávající kabelové přípojky od TS Sportas ve stávající trase. Stávající trafostanice bude upravena na požadovaný odběr stávajícího venkovního koupaliště, nové plavecké haly a rezervy pro další rozvoj areálu.

PŘIPOJENÍ SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ – stávající objekt šaten je připojen na rozvod sítě O2. Toto připojení zůstane zachováno, pouze se přepojí do Nové plavecké haly.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Časově bude nutno v první etapě vytvořit novou komunikaci, aby byl zajištěn bezproblémový výjezd vozidel ze stavby a během demolice provozní budovy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt nové plavecké haly bude obsahovat plavecký bazén 25m , rekreační bazén s atrakcemi, vířivkou, a dětským bazénem. V suterénu objektu je umístěna sauna s přímým výstupem do venkovního prostoru.

Do suterénu jsou umístěny prostory WC, sprch a občerstvení pro letní provoz koupaliště. Tyto kapacity odpovídají kapacitám demolovaného provozního objektu.

NOVÁ PLAVECKÁ HALA

BAZÉN

				kapacita vypočtená	kapacita u- pravena dle zadavatele
plavecký bazén	312,50	m2	5 m2/os.	63	42 os.
rekreační bazén	84,00	m2	3 m2/os.	28	10 os.
Brouzdaliště	35,00	m2	1 m2/os.	35	6 os.
parní komora	20,00	m3	2 m3/os.	10	6 os.
whirpool	5,50	m2	0,4 m2/os.	14	6 os.
celk.kapacita bazénu				149	70 os.

SAUNA

finská sauna	24,00 m3	2 m3/os.	12	8 os.
aroma sauna	18,00 m3	2 m3/os.	9	6 os.
celk.kapacita sauny				14 os.

celková kapacita bazénů okamžitá

84 os.

výpočtová kapacita bazénů

(celk.kap. x 1,5 - 2,0)

150 os.

Šatny

(= kapacita bazénů)
samostatné skříňky

150 skříňek

150 skříňek

hygienické zázemí bazénu

sprchy muži	5 sprch	15 os./mj.	75 os.
WC muži	1 mísy	100 os./mj.	100 os.
pis.árny	2 pis.	50 os./mj.	100 os.
sprchy ženy	5 sprch	15 os./mj.	75 os.
WC ženy	2 mísy	50 os./mj.	100 os.

hygienické zázemí sauny

sprchy muži	2 sprch	4 os./mj.	8 os.
WC muži	1 mísy	100 os./mj.	100 os.
pis.árny	1 pis.	50 os./mj.	50 os.
sprchy ženy	2 sprch	4 os./mj.	8 os.
WC ženy	1 mísy	50 os./mj.	50 os.

PERSONÁL

Bazén

občerstvení	2 os./smn.
strojník	1 os./smn.
recepce	2 os./smn.
plavčík	2 os./smn.
Úklid	2 os./smn.

koupaliště

občerstvení	2 os./smn.
plavčík	4 os./smn.
personál celkem (2 směny)	30 os.

KOUPALIŠTĚ (venkovní)

hygienické zázemí koupaliště

kapacita je shodná s rozsahem původního zázemí

sprchy muži	4 sprch	100 os./mj.	400 os.
WC muži	4 mísy	100 os./mj.	400 os.
pis.árny	8 pis.	50 os./mj.	400 os.
sprchy ženy	4 sprch	100 os./mj.	400 os.
WC ženy	8 mísy	50 os./mj.	400 os.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Dopravní obsluha lokality areálu koupaliště je zajištěna navázáním na stávající dopravní systém města v této oblasti a to ve všech druzích dopravy (vozidlová, cyklistická a pěší).

Dopravní napojení nově navrženého areálu bude provedeno připojením na silnici státní sítě č. III/0138 v ul. Podkrušnohorská.

Budova NOVÉ PLAVECKÉ HALY v Litvínově je situována do areálu koupaliště rozkládajícího se jižně od silnice spojující město Litvínov a obec Lom., vymezené ze západu Koldomem a z východu katastrální hranicí. Řešené území leží cca.6m, pod úrovní silnice. Nově budovaný přístup je důsledně oddělen mezi vozidlovou a pěší komunikací. Nové parkoviště má kapacitou 40 míst a je navrženo pro výpočtovou kapacitu bazénu 25 míst, s rezervou 15 míst pro letní koupaliště. Parkování k letním u koupališti zůstává v původním rozsahu, kdy se využívá parkování před Koldomem a do budoucna se počítá s vybudováním parkovacího domu.SZ přes silnici od Koldomu.

Před vstupem do Plavecké haly je nástupní prostranství, odkud je nástup jak do kryté haly, tak přes turniket do prostoru letního koupaliště. Zásobování objektu je ze severní strany budovy. Aby nedocházelo ke kolizím v předprostoru budovy, je zásobování občerstvení letního provozu a suterénu řešeno pomocí zvedací plošiny na SZ rohu objektu.

Hospodářský dvůr je od veřejného prostoru oddělen plotem. Ve východní části jsou umístěna tři parkovací stání pro personál a prostor pro otáčení nákladních aut.

Na konci vnitřní obslužné komunikace bude umístěna zpevněná plocha pro případné parkování návštěvníků areálu s automobilovými přívěsy (celkem 3 ks stání).. Místo pro dočerpání vody a likvidaci odpadů z WC bude v prostoru zásobování .

Pěší přístup na koupaliště je řešen přes turniket, alt.brankou (pro imobilní a kočárky) ovládanou z recepce.

Horší terasa , která je v úrovni podlahy suterénu bude složit k venkovnímu občerstvení a k umístění lehátek. Do krytého zápraží na JZ rohu je umístěn vstup do vnitřního občerstvení a k převlékárnám, WC a sprchám pro návštěvníky koupaliště.

Celý areál, s rozdílnými výškovými terasami ,je bezbariérově propojen pomocí šikmých chodníků

Odchod z koupaliště je umožněn přímým turniketovým východem v místě provozního vjezdu na JV konci parkoviště.

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

Hmota budovy reaguje na přirozenou modelaci terénu, požadavky provozu a návazností na areál koupaliště.

Dům je částečně zapuštěn do terénu. Výškový rozdíl mezi severní a jižní stranou budovy odpovídá výšce podzemního podlaží. Tím je dosaženo, že vstupy a zásobování se odehrává na úrovni 1.NP. Suterén je věnován technologickým provozům, a otevřená jižní fasáda suterénu přirozeně navazuje na terasy nad koupalištěm. Jižní průčelí je částečně zapuštěno do hloubky budovy. Ze sloupopřadím tak vznikl prostor, dělený lehkými příčkami na koje. Jejich využití je možné pro umístění venkovních šatních skříněk návštěvníků koupaliště. Dále sem umísťujeme pronajímatelné boxy stálých návštěvníků a lóže s lavicemi, krytými před povětrnostními vlivy, které budou dát přestavět na zvýšená pódia s možností ležení na dřevěném roštu. Ustoupení fasády dům výrazně odlehčuje.

Celému objektu dominuje bazénová hala zastřešena pultovou střechou nakloněnou k jihu. Prosklená plocha celé jižní fasády je zastíněna slunolamem, který zamezuje v letních měsících zvýšeným tepelným ziskům a naopak v zimě umožní slunci vniknout do interiéru.

K hale je ze severní strany přičleněn objekt šaten a provozního zázemí. objekt je z větší části přízemní. Ve druhé třetině se přístavba zvýší o patro kde jsou umístěny prostory vzduchotechniky.

Vstup do budovy plavecké haly je překryt výrazně převýšenou markýzou, zakrývající téměř čtvrtinu nástupního předprostoru. Markýza navazuje na těleso schodiště, kterým je zpřístupněna divácká galerie v 2.np. Na tento objekt navazuje krytá brána do areálu letního koupaliště s prostorem na umístění kol. Návštěvníci koupaliště mohou po schodišti, případně šikmým chodníkem překonat výškovou úroveň suterénu a dostanou se na horní terasu k plaveckému bazénu 50m určenou po slunění na lehátkách. Hrana této terasy je zabezpečena proti pádu částečně tyčovým zábradlím a částečně plným zábradlím s grafickou úpravou dle původních maleb Zdeňka Svobody, které byly umístěny na zábradelních výplních původního provozního objektu. Na původním objektu šaten bylo ve dvou výškových úrovních umístěno celkem 14 panelů. Ty jsou dnes zcela zničeny a jejich výtvarnou podobu lze dohledat pouze na dobových fotografiích. Pro obnovu těchto velmi krásných objektu bude nutno kontaktovat dědice a zažádat o souhlas s umístěním těchto děl do dnes již změněného konceptu, než byla díla původně umístěna. V návrhu jsou všechny panely umístěny. T toho 8 panelů v exteriéru a 6 panelů v interiéru plavecké haly.

Barevné řešení bude použitím odstínů barev sytě červené bílé, černé a šedé navazovat na barevné řešení původního zařízení. Objekt šaten bude obložen nespalným obkladem na kovovém roštu. rámy oken budou v grafitově-šedém odstínu. Sokl bude obložen kamenem, částečně bude stěnám ponechán přirozený betonový povrch.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

1.NP (přízemí):

Vstupní hala je přístupná přes zádveří z venkovní plochy, která je společná po vstup jak na koupaliště tak do bazénu, kde končí přístupové chodníky od silnice a parkoviště. Ve vstupní hale jsou odpočinkové prostory a občerstvení, aby návštěvník mohl před vstupem nebo odchodem z areálu chvíli oddechnout. Na vstupní halu navazuje toalety pro návštěvníky a prostor kočárkárny. Dražší kola bude možné umístit do hlídaného prostoru kočárkárny uvnitř budovy.

V centrální vstupní hale bude pult recepce, pokladny a informací. V recepci která zajišťuje servis i pro letní koupaliště si návštěvník zakoupí žeton pro vstup na letní koupaliště (ten použije pro průchod turniketem) nebo čipové hodinky pro vstup do prostoru krytého bazénu. Osvětlení haly je řešeno pomocí střešních šedových světlíků, které halu pocitově budou zvyšovat.

Šatna pro bazény

Vstup je přímo ze vstupní haly. Ve vstupní chodbě budou na stěnách zrcadla a fény pro finální úpravu návštěvníků. Šatny jsou rozděleny dle pohlaví. Ukládání oděvů v šatnách je zajištěno pomocí skříněk. Se skupinovými šatnami není uvažováno

Hygienické zázemí bazénu – WC a sprchy

Mezi šatnami a sprchami budou sušárny, na zdi budou umístěny sušiče (průmyslový kalorifer) pro osušení celého těla, což zvyšuje standard vybavení a nezanáší se mokro do šaten.

Počty sprch odpovídají vyhlášce č. 238/2011 (§ 31/1). Počty WC jsou navrženy: jedno WC na 50 žen a jedno WC na 100 mužů, pro muže pak jedno pisoárové stání pro 50 mužů. Umístění WC odpovídá požadavku vyhlášky, kdy návštěvník před vstupem do bazénu prochází prostorem sprch. Jsou navrženy 1 WC kabiny pro muže a k tomu 2 pisoárová stání a pro ženy 2 kabiny WC. Jedno WC u obou pohlaví je vždy bezbariérové.

Přes filtr oddělených šaten, WC a sprch pro muže a ženy se dostaneme do předprostoru bazénové haly. Zde lze po schodech, nebo výtahem sjet do suterénu k saunám, nebo projít chodbou k bazénům. Z tohoto prostoru je přístupná regenerační místnost s posilovacími stroji a batolecí místnost s přebalovacím pultem ruční sprchou a WC. Pro zvýšení komfortu návštěvníků jsou u vstupu k bazénům posíleny o jedno zařízení počet WC a sprch pro muže i ženy.

Plavecká hala je rozdělena polopříčkou na dvě části. Dvě třetiny je věnováno sportovnímu plaveckému bazénu rozměru 25 x 12,5m s 6 plaveckými drahami šíře 2 m a krajním pruhem v šíři 25 cm. Hloubka bazénu je 1,3 - 1,7m. Startovací bloky jsou umístěny pouze na jedné (hlubší) straně bazénu. Podél oken jsou umístěny dva stupně v.45cm pro sezení plavců během případných závodů. Dráhy jsou skladovány ve větratelné místnosti v suterénu.

Třetí třetina je věnována rekreačnímu bazénu s atrakcemi jako divoká řeka, houpačka s vlnobitím, dnové výrony vody či lavice s vodními masážemi. Tento bazén bude sloužit jako výukový bazén pro školy. Dětské brouzdaliště bude od bazénu atrakcí odděleno vyvýšeným obrubníkem se zelení. V úrovni 90cm nad podlahou bude mít hladinu zvýšený whirlpool pro 6 osob, který tvoří protiváhu houpačky v bazénu atrakcí a divoké řece. Přístup k whirlpoolu bude po schodišti. Na centrálním ostrovu bude umístěna umělá palma s podnoží umělé zeleně.

V blízkosti brouzdaliště je prostor pro občerstvení. Blok občerstvení je navržen tak, aby bylo možné z jednoho místa jedním člověkem obsloužit plavce v bazénu nebo na venkovní terase a zároveň zákazníky v e vstupní hale. Provozy občerstvení v suterénu pro letní koupaliště a v přízemí pro bazén lze dle případných požadavků provozovatele propojit pomocí jídelního výtahu. Provoz gastro bude řešit až následující stupeň PD.

Na plaveckou halu navazuje pamí komora se sprchami před vstupem do místnosti.

O bezpečí se starají plavčíci. Pro ně je vytvořena prosklená místnost plavčíka spojená s místností 1.pomocí. Sem bude soustředěn pult obsluhy atrakcí a systém monitorujícím na obrazovkách přenosy z videokamer bazénu.

Na bazénovou halu navazují slady plavecké školy a plaveckého oddílu.

Zásobování je řešeno z provozního dvora severně od objektu. Pro obsluhu suterénu a občerstvení letního provozu je na SZ rohu umístěna zvedací plošina. Pro obsluhu technologie je další plošina umístěna za provozním vstupem. Do SV rohu jsou situovány místnosti chlorového provozu a místnost na odpady. Dle normy pro chlorovny bude přístupna v úrovni terénu s přístupem zvenku. Skládá se z předsíně s umyvadlem, skladem chlorových lahví a vlastní chlorovny.

1.PP (suterén):

Celý objekt je podsklepen. Podél celé severní strany je vytvořen anglický dvorek, který je v místě zásobování překryt pojízdným stropem.

Suterén je provozně oddělen na dvě části. Na část sloužící obsluze a provozu kryté plavecké haly a na část, vybudovanou jako náhrada za demolovaný provozní budovu, pro obsluhu letního koupaliště.

Jako společný úsek slouží šatnový blok personálu včetně denní místnosti a zázemí občerstvení. Pro letní provoz ze určena obslužná místnost občerstvení, místnost plavčíka s 1.pomocí a hygienické zázemí pro návštěvníky koupaliště. Tato provozy budou důsledně odděleny i po stránce technické a tepelně konstrukční od zbývajících budov, aby mohlo dojít k uzavření provozu v zimním období a nebylo riziko havárie vlivem mrazů.

Pro veřejnost je v suterénu přístupná sauna, která je propojena s venkovním ochlazovacím prostorem. V sauně jsou umístěny dvě ohřívací komory – finská sauna pro 12 osob a aroma sauna pro 9 osob. Mezi komorami jsou umístěny ochlazovací sprchy. Jedna sprcha bude s polévacím vědrem. Dále naproti ohřívárnám je umístěn ochlazovací bazén. Hygienické zázemí je v rozsahu pro muže : 1xWC, 1x pisoár a dvě sprchy. Pro ženy 1xWC a dvě sprchy. Sklad prádla je umístěn pod schody.

Technologická část bazénu je umístěna do suterénu pod plaveckou halou.

Ze severní strany bude vstup do technologie úpravy vody se zásobním výtahem, schodištěm z přízemí a prostor montážní jámy pro dopravu filtrů a dalších objemných zařízení. Montážní jáma bude součástí venkovní chodby a angl.dvorku u provozního vstupu do budovy. V tomto místě bude strop vytvořen jako rozebíratelný. S možností denního světla (přes angl.dvorek) bude umístěna místnost pro strojníka. V této vstupní části suterénu bude umístěn sklad chemie zásobovaný výtahem z přízemí. Dále budou sem umístěny filtry pro plavecký bazén a relaxační část, úpravná pro dětské bazény a whirlpool. Pod bazény budou pak jímky pro tyto úpravné. S ohledem na rozdílné teploty (whirlpool 36 °C, dětské bazény 30-31 °C, relaxační bazény 28-29 °C a plavecký bazén 28 °C) jsou navrženy 4 úpravné vod, což je běžný způsob navrhování nových lázeňských zařízení.

Sklad pro technologii bude situován pod dětským bazénem. V této části suterénu bude kotelná, a strojovna VZT. Dále se zde bude nacházet rozvodna NN, SL a EPS. Schodištěm bude umožněn příchod do přízemí.

Pod bazény budou jímky pro úpravnou bazénové vody a pod velkým whirlpoolem bude pak jímka pro whirlpool. Umístění bazénu je navrženo na nosných konstrukcích. Jímka pro 25 m bazén bude pod mělkou částí tohoto bazénu. Kolem 25 m bazénu budou instalační chodby pro trubní rozvody a vzduchotechniku

2.NP (patro)

Do patra je umístěna pouze strojovna VZT a galerie pro veřejnost. Tuto galerii lze veřejnosti celou, nebo částečně uzavřít a v době konání plaveckých závodů umožnit přístup plavcům.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je bezbariérově přístupná pomocí výtahu, který prochází všemi přízemím a suterénem, kde se nacházejí sauny. S bezbariérovým zpřístupněním patra se neuvažuje. Rozdílné výškové úrovně venkovních prostor jsou navzájem propojeny soustavou šikmých chodníků odpovídající platné legislativě.

Pro provoz bazénu i koupaliště jsou navrženy WC pro vozíčkáře v požadovaném rozsahu a vybavení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Je nutné v plné míře dodržovat veškeré předpisy a zákonná ustanovení platné vyhlášky pro zajištění BOZ při práci včetně odpovědnosti jednotlivých pracovníků za BOZ. Na schodištích budou ochranná zábradlí výšky dle normových požadavků. Povrch schodiště a sociálních zázemí nebude kluzký.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Stavba bude komplex systému bazénů a relaxační části, v celém rozsahu podsklepena s umístěním bazénové technologie, v přízemí přístup do bazénů, sauny a občerstvení v 1.patře galerie se strojovnou VZT. Tvar, půdorysné a výškové rozměry stavby dle architektonické části. Celá stavba se uvažuje jako jeden dilatační celek. Na stavbu je zpracován geotechnický posudek, který je přílohou této zprávy.

- *Geotechnické podmínky*

Území se nachází v regionu krušnohorského krystalinika jehož tvůrčí hominou je pro tento případ pararula. Kvartérní pokryv tvoří štěrk.

- *Založení stavby*

Stavba bude založena na suterénní monolitické železobetonové desce v tloušťce okolo 50 cm. Pod přední linií stavby bude deska vypodložena základovými pasy tak, aby bylo dosaženo potřebné hloubky. V základové spáře bude potřeba dosáhnout hrubozrného šterku.

- *Svislá nosná konstrukce*

Svislou nosnou konstrukci stavby vytvoří monolitický železobetonový skelet v kombinaci s monolitickými železobetonovými stěnami (obvodové stěny suterénu, zavětrovací a podpůrné stěny v přízemí a 1.patře). Konstrukce suterénu bude řešena jako bílá vana. Základní modulová síť sloupů 4 x 4 m. Cihelné stěny provedené ve stavbě budou uvažovány pouze jako dělicí a nebudou součástí nosného systému stavby. Spolehlivost uvažované nosné konstrukce bude ověřena statickým výpočtem v dalším stupni projektu.

- *Vodorovná nosná konstrukce*

Zastropení všech tří podlaží (mimo bazénového prostoru) se uvažuje monolitickými železobetonovými deskami se skrytými průvlaky. Stropní ochoz okolo bazénů kluzně uložen na ozubu ve stěně bazénů. Zastřešení bazénů lepenými dřevěnými vazníky příčně uloženými na rozpětí 20 m. V podélném směru lepené vaznice.

- *Bazénová těla*

Všechny bazény se uvažují jako monolitická železobetonová konstrukce tvořená dnem a stěnami na způsob bílé vany. Sekundární zajištění vodotěsnosti vnitřním vystěrkováním. Osazení bazénů na krátké železobetonové sloupy v suterénu.

- *Všeobecné podmínky a požadavky na konstrukci*

Všechny monolitické konstrukce z betonu C30/37 pro prostředí XD1 a XD2. Vyztužení betonů ocelí B500.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

1. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Výpočet tepelných ztrát byl proveden obálkovou metodou dle ČSN EN 12 831 pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C, stupeň těsnosti obvodového pláště 2, stupeň zastínění je mírné. Budova je nebytová. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována dle projektové dokumentace vzduchotechnika zahrnutá v celkové bilanci spotřeby energie.

Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu s ČSN EN 12 831. Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 73 0540-2 s přihlédnutím na použité materiály.

TEPELNÁ BILANCE OBJEKTU:

Profese	potřeba teplé vody m ³ /h max	tepelný výkon bazénových výměníků kW	průběžný ohřev bazénové vody kW	tepelný výkon kW	spotřeba kWh/rok	tepla
Vzduchotechnika	-	-	-	600,00	950 000	
Bazénová technologie	-	570	90,00	-	448 000	
ZTI – ohřev TeV	2,13	-	-	200,00	135 000	
Vytápění	-	-	-	110,00	211 000	

Celkem objekt

1 744 000 kWh/rok

Celková maximální potřeba tepla v objektu

$$Q_{\text{celk}} = Q_{\text{ztr}} + Q_{\text{tev}} + Q_{\text{vzd}} + Q_{\text{tech}} = 110,0 + 200,0 + 600,0 + 90,0 = \mathbf{1\,000,0kW}$$

(ohřev přiváděné bazénové vody bude probíhat mimo hlavní topné období)

Stanovení přípojně hodnoty zdroje:

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

$$Q_{\text{PŘIPI}} = 0,7 \cdot 110 + 0,7 \cdot 600 + 200 = 697,0kW$$

$$\mathbf{Q_{PŘIPI} = 697,0kW}$$

$$Q_{\text{PŘÍPIL}} = Q_{\text{TEPMAX}}$$

$$Q_{\text{PŘÍPIL}} = 110\text{kW} + 600\text{kW} = 710,0\text{kW}$$

(přípojnou hodnotou Q_{PR} se rozumí větší z těchto hodnot)

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla pro vytápění, ohřev bazénové vody, vzduchotechniku a ohřev TeV je kompaktní předávací stanice typu voda / voda instalovaná v technickém prostoru v 1.PP objektu. Výměňíková stanice bude tvořena deskovými výměňíky. Před výměňíkem bude osazen regulační ventil s havarijní funkcí napojený na regulaci a havarijní zabezpečení stanice. Výměňík bude vybaven kompletním zařízením pro zajištění havarijních a provozních stavů včetně regulačních a zabezpečovacích prvků a propojení s primárním topným systémem. Na sekundární straně výměňíků budou osazeny pojistné ventily. Sekundární okruh ÚT bude opatřen expanzní nádobou.

Technické údaje

Sekundár :	provozní teplota	80°C / 70°C
	konstrukční tlak - PN 0,6 MPa	
	konstrukční teplota - 110°C	

Systém vytápění:

Systém vytápění, ohřevu bazénové vody, ohřevu TeV a dodávky tepla pro vzduchotechniku je navržen jako teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí oběhových čerpadel.

Teplotní spád je volen 80°C / 70°C pro bazénovou technologii, ohřev TeV a vzduchotechniku, 75°C / 55°C pro topná tělesa a 45°C / 35°C pro podlahové vytápění.

Rozvodná potrubí:

Ležatá rozvodná potrubí jsou navržena pod stropem 1.PP objektu a pod stropem 1.NP objektu. Stoupací rozvodná potrubí jsou navržena v drážkách stěn, instalačních předstěnách a instalačních šachtách. Přípojky topných těles a rozdělovačů podlahového vytápění jsou navrženy v konstrukci podlahy a drážkách stěn.

Rozvody topné vody jsou navrženy potrubím z oceli spojovaným svařováním – ležatá vedení a systémem plastového potrubí spojovaného mechanickými spojkami – stoupací a připojovací vedení.

Odvzdušnění systému je zajištěno v nejvyšších místech rozvodu automatickými a manuálními odvzdušňovacími amaturami. Vypouštění systému je zajištěno vypouštěcími a napouštěcími kohouty v nižších místech rozvodu.

Otopná plocha:

Jako primární otopná plocha pro vytápění 1.NP a 2.NP objektu je navrženo teplovodní podlahové vytápění se systémovou deskou.

Bazénové haly:

Vytápění bazénových hal je navrženo na vnitřní teplotu 30°C a bude kombinované, z části je potřeba tepla hrazena teplovodním vytápěním a dále podlahovými konvektory v provedení pro mokré prostory s tangenciálním ventilátorem.

Zázemí bazénu (šatny, sprchy, odpočívámy):

Vytápění zázemí je navrženo na vnitřní teplotu 24°C – 26°C a bude kombinované, z části je potřeba tepla hrazena teplovodním vytápěním a dále ocelovými deskovými topnými tělesy a trubkovými speciálními tělesy.

Kanceláře, chodby:

Vytápění kanceláří a chodeb je navrženo na vnitřní teplotu 20°C a bude zajištěno ocelovými deskovými topnými tělesy.

Charakteristické vlastnosti podlahového vytápění:

Velká teplotní setrvačnost podlahového vytápění spolu s dobrými tepelně izolačními vlastnostmi objektu zabezpečují teplotní stabilitu prostoru. Ta ale znemožňuje reagovat na krátkodobé výkyvy teplot automatickou

rychlou změnou výkonu. V praxi se uvažuje s tepelnou setrvačností 2 - 3 hodiny. Podlahové vytápění má výraznou samoregulační schopnost vyplývající z malého rozdílu mezi povrchovou teplotou podlahy a teplotou prostoru.

Tepelná izolace:

Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č.193 Ministerstva průmyslu a obchodu.

Rozvodná potrubí topné vody jsou proti ztrátám tepla opatřena návlekovou tepelnou izolací a izolací potrubními pouzdry s povrchovou úpravou hliníkovou fólií.

2. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnické zařízení řeší nucené větrání plaveckého a zábavního bazénu. Dále nucené větrání šaten a umývárny pro veřejnost i personál, občerstvení, vstupní haly a recepce, odpočívárny u sauny, místnosti plavčíka, místnosti pro regeneraci a technického suterénu. Předmětem dokumentace je i nucené podtlakové větrání chlorovny, hygienických místností, skladů a technických prostor.

Výpočtové údaje pro venkovní prostředí

-letní teplota venkovního vzduchu		+32°C
-zimní oblastní teplota venkovního vzduchu	pro ÚT	-12°C
-zimní teplota venkovního vzduchu	pro VZT	-15°C

Výpočtové hodnoty pro vnitřní prostředí v zimním období

prostor	teplota vody	teplota vzduchu	r.v.vzduchu
plavecký bazén	28°C	31°C	55%
zábavní bazén	28°C	31°C	55%
šatny		22°C	-
sprchy		24°C	-
odpočívárna		24°C	-
občerstvení		22°C	-
regenerace		22°C	-
technický suterén		15°C	-
kotelna		10°C	-

V letním období není přiváděný venkovní vzduch teplotně upravován (teplota přírodního vzduchu není snižována strojním chlazením).

POPIS VZT

Hala plaveckého a zábavního bazénu bude nuceně větrána dvěma kompaktními bazénovými jednotkami, které budou umístěny ve strojovně VZT v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), tepelným čerpadlem (výparník, kompresor, kondenzátor), směšováním a vodním ohřevem přírodního vzduchu. VZT jednotky budou zajišťovat tři základní funkce. Větrání haly (přívod venkovního upraveného vzduchu a odvod vzduchu znehodnoceného), snižování vlhkosti v prostoru, resp. odvlhčování a teplovzdušné pítápění prostoru haly na požadovanou vnitřní teplotu. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťové žaluzie osazené na fasádě 2.NP. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden výfukovým potrubím nad střechu objektu. Potrubí přiváděného upraveného vzduchu bude rozvedeno pod stropem haly rovnoběžně s delší stranou s vyústěním výustek na prosklené obvodové plochy. Potrubí odsávaného vzduchu bude rozvedeno pod stropem v zadní části nad galerii. Jednotky budou vybaveny z výroby silovým rozvaděčem vč. automatické regulace pro řízení výkonu a chodu zařízení. Celkový vzduchový výkon obou jednotek je cca 36.000m³/h, jenž zajistí odvod cca 200kg/h vzdušné vlhkosti a cca 5 cirkulací vzduchu za hodinu.

Šatny a umývárny pro veřejnost v 1.NP budou větrány sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), a vodním ohřevem přírodního vzduchu. VZT jednotka bude zajišťovat dvě základní funkce. Větrání šaten a umývárny a snižování vlhkosti v prostoru umývárny. Dávka venkovního vzduchu činí 20m³/h na jednu šatní skříňku. Dále VZT jednotka zajistí odvod znehodnoceného vzduchu z umývárny o celkovém vzduchovém výkonu, jenž odpovídá jednotlivým odsávaným dávkám, a to 25m³/h na pisoár, 30m³/h na umývadlo, 50m³/h na WC, 50m³/h na výlevek a 200m³/h na sprchu. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťové žaluzie osazené na fasádě 2.NP. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden výfukovým potrubím nad střechu objektu. Chod a výkon jednotky

bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 6.000m³/h a zajistí v šatnách cca 10 výměn vzduchu za hodinu.

Místnosti **plavčíka, regenerace**, plavecké školy a přebalovací, budou větrány společnou sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně VZT v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), vodním ohřívacem přívodního vzduchu. VZT jednotka bude zajišťovat přívod venkovního upraveného vzduchu do vnitřních prostor a odvod vzduchu znehodnoceného. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 2.000m³/h a zajistí v místnosti plavčíka cca 5 výměn vzduchu za hodinu, v regenerační místnosti cca 10 výměn vzduchu za hodinu a v ostatních místnostech cca 3 výměny vzduchu za hodinu.

Vstupní hala a recepce, budou větrány společnou sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně VZT v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), vodním ohřívacem přívodního vzduchu. VZT jednotka bude zajišťovat přívod venkovního upraveného vzduchu do vnitřních prostor a odvod vzduchu znehodnoceného. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 1.800m³/h a zajistí ve vstupní hale a recepci cca 5 výměn vzduchu za hodinu.

Občerstvení v 1.NP, resp. prostory pro návštěvníky a výdej budou větrány společnou sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně VZT v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), vodním ohřívacem přívodního vzduchu. VZT jednotka bude zajišťovat přívod venkovního upraveného vzduchu do vnitřních prostor a odvod vzduchu znehodnoceného. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 2.200m³/h a zajistí v prostoru pro návštěvníky cca 8 výměn vzduchu za hodinu a ve výdeji cca 25 výměn vzduchu za hodinu. Množství vzduchu ve výdeji, bude v dalším stupni upřesněno dle technologie. Místnosti skladu a přípravny budou větrány přirozeným způsobem otvíravými okny.

Odpočívárna u saunového bloku v 1.PP a přilehlé hygienické místnosti budou větrány sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně v 2.NP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), a vodním ohřívacem přívodního vzduchu. Upravený venkovní vzduch bude přiváděn do prostoru odpočívárny a z prostoru hygienických místností a ochlazovny bude odsáván vzduch znehodnocený. Celkové množství odsávaného vzduchu odpovídá jednotlivým odsávaným dávkám, a to 25m³/h na pisoár, 30m³/h na umývadlo, 50m³/h na WC, 50m³/h na výlevku a 200m³/h na sprchu. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťové žaluzie osazené na fasádě 2.NP. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden výfukovým potrubím nad střechem objektu. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 2.000m³/h a zajistí v odpočívárně cca 6 výměn vzduchu za hodinu.

Občerstvení v 1.PP, a příprava budou větrány společnou sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně VZT v 1.PP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), vodním ohřívacem přívodního vzduchu. VZT jednotka bude zajišťovat přívod venkovního upraveného vzduchu do vnitřních prostor a odvod vzduchu znehodnoceného. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 2.000m³/h a zajistí v prostoru pro návštěvníky cca 8 výměn vzduchu za hodinu a v přípravě cca 5 výměn vzduchu za hodinu.

Převlékárna v 1.PP bude větrána sestavnou větrací jednotkou, která bude umístěna ve společné strojovně v 1.PP. Jednotka bude vybavena prachovými filtry, ventilátory, ZZT (zpětným získáváním tepla z odsávaného vzduchu), a vodním ohřívacem přívodního vzduchu.

Venkovní upravený vzduch bude přiváděn do prostoru kabiněk a znehodnocený vzduch bude odsáván z hygienických místností. Celkové množství odsávaného vzduchu odpovídá jednotlivým odsávaným dávkám, a to 25m³/h na pisoár, 30m³/h na umývadlo, 50m³/h na WC, 50m³/h na výlevku a 200m³/h na sprchu. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťové žaluzie osazené na fasádě anglického dvorku v 1.PP. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden výfukovým potrubím nad střechem objektu. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 2.200m³/h a zajistí v převlékárně cca 8 výměn vzduchu za hodinu.

Šatny pro personál v 1.PP budou větrány přívodní a odsávací jednotkami, které budou umístěny ve společné strojovně v 1.PP. Přívodní jednotka bude vybavena prachovým filtrem, ventilátorem a vodním ohřívacem přívodního vzduchu.

Venkovní upravený vzduch bude přiváděn do prostoru šaten odpovídající dávce 20m³/h na šatní skříňku a znehodnocený vzduch bude odsáván z hygienických místností. Celkové množství odsávaného

vzduchu odpovídá jednotlivým odsávaným dávkám, a to 25m³/h na pisoár, 30m³/h na umývadlo, 50m³/h na WC, 50m³/h na výlevku a 200m³/h na sprchu. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťové žaluzie osazené na fasádě anglického dvorku v 1.PP. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden výfukovým potrubím nad střechu objektu. Chod a výkon jednotky bude řízen externí automatickou regulací. Celkový vzduchový výkon jednotek je cca 800m³/h a zajistí v šatně cca 7výměn vzduchu za hodinu a v chodbě 2 výměny vzduchu za hodinu.

Větrání **technického suterénu** bude zajišťovat sestavná větrací jednotka, která bude umístěna ve společné strojovně VZT v 1.PP. Jednotka bude vybavena prachovým filtrem, ventilátorem a vodním ohřevačem. VZT jednotka bude zajišťovat větrání, snižování prostorové vlhkosti a teploty. Sání čerstvého venkovního vzduchu bude přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě anglického dvorku v 1.PP. Odsávání vzduchu znehodnoceného bude provedeno několika odsávacími ventilátory, umístěnými pod stropem v technickém suterénu. Výfuk bude proveden pomocí protidešťových žaluzií osazených na fasádě objektu. Chod a výkon zařízení bude řízen externí automatickou regulací. Zařízení bude ovládáno intervalově (časově, dle čidla rel. vlhkosti, teploty). Celkový vzduchový výkon jednotky je cca 3700m³/h a zajistí v technickém suterénu cca 3výměny vzduchu za hodinu.

Větrání **vodních jímek** bude řešeno lokálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem technické místnosti v těsné blízkosti vjezu do jímky. Na výfuk ventilátoru bude napojeno ohebné plastové potrubí, jenž bude po vypuštění jímky zavedeno do vnitř. Znehodnocený vzduch je přiváděným vzduchem vytlačován ven z jímky do technického suterénu, který je současně větrán centrálním VZT zařízením s přívodem venkovního upraveného vzduchu. Celkové množství přiváděného vzduchu zajistí v jímce 10 výměn vzduchu za hodinu.

Sklad chemie bude větrán nuceným podtlakovým způsobem s výfukem znehodnoceného vzduchu nad střechu objektu. Přisávání vzduchu bude zajištěno z technického suterénu. Celkové množství odsávaného vzduchu zajistí v prostoru 6 výměn vzduchu za hodinu.

Místnost odpadků bude větrána nuceným podtlakovým způsobem s výfukem znehodnoceného vzduchu nad střechu objektu. Přisávání vzduchu bude zajištěno z venkovního prostoru. Celkové množství odsávaného vzduchu zajistí v prostoru 10 výměn vzduchu za hodinu.

Chlorovna a sklad chlóru bude větrána nuceným podtlakovým způsobem s výfukem znehodnoceného vzduchu nad střechu objektu. Přisávání vzduchu bude zajištěno z venkovního prostoru. Celkové množství odsávaného vzduchu zajistí v prostoru 5 výměn vzduchu za hodinu. Větrání bude řešeno v souladu s ČSN 755050.

Dále bude nad vstupem osazena **teplovzdušná dveřní clona**, jenž bude omezovat únik tepla ze vstupní haly ven při otevření dveří. Clona bude vybavena prachovým filtrem, ventilátorem a vodním ohřevačem vzduchu. Chod a výkon clony bude řízen externí automatickou regulací.

Chráněná úniková cesta v pravé části objektu pro únik z galerie bude větrána nuceným způsobem přivodním ventilátorem umístěným v 2.NP v požárně vyčleněném prostoru jenž bude shodný s PÚ CHÚC. Venkovní vzduch bude přiváděn potrubím do 1.PP a 1.NP. Odvod vzduchu bude proveden pod stropem v 2NP do fasády přes uzavírací klapku a protidešťovou žaluzii. Zařízení pro větrání CHÚC bude napájeno z nezávislého elektrického zdroje. Jedná se o CHÚC typu A a větrací množství vzduchu cca 3500m³/h bude odpovídat 10-ti výměnám za hodinu.

Větrání **strojoven VZT, místnosti strojníka, prostoru pro umístění drah**, bude zajištěno přirozeným větráním pomocí otvíracích oken

INSTALOVANÉ ENERGIE CELKEM

-topná voda pro ohřev venkovního větracího vzduchu	530 kW
-elektrický příkon pro VZT	115 kW

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Zařízení VZT a CHL bude navrženo v souladu s požárními normami ČSN 73 08 02 a ČSN 73 08 72, s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, s Vyhláškou 238/2011 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště a sauny, s normou ČSN 75 5050 (hospodářství pro dezinfekci vody ve vodohospodářských provozech).

3. ELEKTROINSTALACE

Sílnoproudá elektrotechnika, bleskosvody

Potřebný příkon elektrické energie, způsob napojení, technické údaje:

- bazénová technologie	Pi = 146 kW
- vzduchotechnika	Pi = 115 kW
- osvětlení	Pi = 30 kW
- technologie ZT + ÚT	Pi = 10 kW
- gastrotechnologie	Pi = 15 kW
- ostatní zařízení	Pi = 15 kW

Instalované příkony celkem Pic = 331 kW

- koeficient soudobosti (předpokládaná hodnota)... 0.815

Předpokládaný soudobý příkon Ps = 270 kW

Požadovaná hodnota hlavního jističe před elektroměrem 3 x 400A

Požadovaný příkon objektu (celého areálu včetně stávajících objektů/spotřeb) bude zajištěn výměnou stávajícího kabelového přívodu od TS Sportas ve stávající trase. Stávající trafostanice bude upravena na požadovaný odběr stávajícího venkovního koupaliště, nové plavecké haly, stávající čerpací stanice a rezervy pro další rozvoj areálu. Místo osazení a způsob měření spotřeby el. energie celého areálu bude provedeno ve spolupráci a dle požadavků dodavatele el. energie, předpokládá se osazení měření pro celý areál v TS Sportas.

Trasa kabelového přívodu a navržené kabely viz koordinační situace. Při návrhu kabelového přívodu je uvažováno s následujícími soudobými příkony celého areálu: (Ps soudobý příkon)

1. nová plavecká hala	Ps = 270kW
2. stávající bazén 50m	Ps = 60kW
3. stávající čerpací stanice	Ps = 25kW
4. stávající další spotřeby	Ps = 15kW

Celkem Ps c= 370kW

Kabelový přívod bude ukončen v novém hlavním rozvaděči plavecké haly a od tohoto hlavního rozvaděče budou nově napojeny stávající objekty (položky 2., 3., 4.).

Elektroinstalace bude provedena v napěťové soustavě 3/N/PE AC 50Hz 400V/TN-C-S. Rozdělení soustavy (TN-C na TN-S) bude provedeno v hlavním rozvaděči objektu.

Normální ochrana před úrazem el. proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41ed.2 (odst.411).

Doplňná ochrana bude provedena proudovými chrániči 30mA (odst.415.1) a doplňujícím ochranným pospojováním (odst.415/2.).

V objektu bude provedeno ochranné uzemnění a ochranné pospojování dle ČSN 332000-4-41ed.2 a ČSN 332000-5-54.

V objektu bude provedena ochrana proti přepětí ve třech stupních (svodiče třídy T1,T2,T3).

Volené ochrany: - proti zkratu tavnými pojistkami, jističi

- proti přetížení jističi

Stupeň dodávky el. energie:1 – nouzové osvětlení, požární vzd. (UPS)

.....3 – ostatní spotřeba

Uzemnění objektu bude provedeno strojeným základovým zemničem – pásek FeZn 30/4 – osazeným v základech novostavby typu „A“ dle ČSN EN 62303-3, čl.5.4 a přílohy E.5.4. .

Na potenciálovou přípojnicí hlavního ochranného pospojování objektu HOP osazenou v prostoru hlavního rozvaděče budou vodivé připojeny všechny vodivé části přicházející do budovy zvenku, kovové konstrukční části, podružné ochranné přípojnice jednotlivých technologických celků, svodiče přepětí a ochranný vodič dle ČSN 332000-4-41ed.2,5-52.

Hlavní ochranná přípojnice bude připojena na vývody stávajícího uzemnění a strojeného základového zemniče.

V určených prostorech bude provedeno doplňkové pospojování dle ČSN 33200-7-701ed2,702ed2 a 332000-4-41ed2.

Jako ochrana před nepříznivými atmosférickými vlivy bude na střeše objektu osazen aktivní bleskosvod ESE.

Veřejné / venkovní osvětlení

Část stávajícího rozvodu VO (4 světelné body) kolidující se stavbou bude zrušena – viz koordinační situace.

Bude proveden nový rozvod VO respektující navržené komunikace u bazénové haly napojený z el. rozvodů bazénové haly. VO bude řešeno osazením bezpaticových stožárů h=6m (povrchová úprava žárový Zn) s svítidly 26/35W. Místa osazení stožárů VO viz koordinační situace. Ovládání VO bude pomocí soumrakového čidla.

Od hlavního rozvaděče bazénové haly bude veden kabelový rozvod zemním kabelem CYKY 4Bx10, svítidla budou napojena prostřednictvím stožárových rozvodnic osazených v dutině bezpaticových stožárů. Ve společné trase s kabelovým rozvodem bude veden zemnicí drát FeZn, na který budou připojeny jednotlivé stožáry pomocí svorek SP1.

Kabely budou v celé trase uloženy dle ČSN 33200-5-52, přičemž bude při pokládce respektováno zájmové pásmo rozvodů VO-1kV dle ČSN 73 6005

4. ZDRAVOTĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Kanalizace

Kanalizace je navržena oddílná. Z objektu vychází splaškové, tukové a dešťové vody odděleně. Všechny svody budou navrženy z trub plastových spojovaných nástrčnými hrdly. Potrubí KG bude položeno na pískové lože a obsypáno, zavěšené svody budou provedeny z trub HT. Na ležatém potrubí budou zřízeny revizní šachty s čistícími kusy. Odpady budou navrženy z trub polypropylenových HT.

Splašková - V současné době ke stávajícímu objektu není přivedena přípojka pro splaškové vody. Proto bude třeba pro objekt provést novou kanalizační přípojku v délce cca 135 m, která se napojí do stávající šachty na splaškové kanalizace před čelní (jižní) stěnou „Koldomu“ ve správě SČvak, vedené na čistímu odpadních vod. Do nově lomové šachty na rohu „Koldomu“ se přepojí stávající splašková kanalizace z boku domu (východní část), protože v místě lomu dnes není revizní šachta.

Odpadní kanalizace pod podlahou suterénu bude svedena do přečerpávací stanice a odtud tlačena do gravitační venkovní kanalizace. Kanalizace zavěšená pod úroveň stropu suterénu bude napojena přímo do gravitační kanalizace.

Bazénové haly, sprchy, chodby u sprch a saun budou odvodněny liniovými nerezovými žlábků v materiálu pro bazény AISI 316L(CrNi17/12).

Z objektu bude vyvedena z prostor restaurace samostatně kanalizace tuková, která bude přes lapač tuků napojena do splaškové kanalizace. Lapač tuků bude navržen pro 100 jídel.

Vodovod

Hlavní vodoměr bude umístěn ve stávající vodoměrné šachtě (cca 5 m od stávajícího vodovodního řadu DN 100), která bude rekonstruována. Do objektu přichází novou vodovodní přípojka PVC D110.

Za hlavním uzávěrem v objektu bude osazen filtr s proplachem s postříbřeným filtračním sítem z nerez oceli - pro správnou funkci tlačných ventilů a pro ochranu potrubí a ohříváčů vody.

Pro rozvod studené, teplé i cirkulační vody je navrženo plastové potrubí PN 20. Rozvody vody budou izolovány.

Zařizovací předměty

Budou standardní. Z důvodů úspory množství vody je doporučeno osadit ve všech hromadných sprchách a u umýadel ve společných umývárkách tlačné a senzorové ventily.

5. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Stávající objekt šaten je připojen na rozvod sítě O2. Toto připojení zůstane zachováno, pouze se přepojí do Nové plavecké haly.

6. BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE

Předmětem této části projektové dokumentace k územnímu řízení je technologické řešení úpraven vody pro nově budovaný krytý plavecký areál na koupališti Koldům v Litvínově.

Vodní bazénová část areálu je tvořena:

- **RÚV I. Plavecký bazén 25 x 12,5 m** – bazén obdélníkového tvaru o rozměrech hloubkou od 1,2 do 1,6 m. Objem vody bude cca 438 m³.
- **RÚV II. Dětské brouzdaliště** – bazén obdélníkového tvaru se zaobleným rohem o ploše 35 m², průměrné hloubce 0,3 m a objemem 10,5 m³.
- **RÚV III. Rekreační zábavný bazén** – obdélníkového tvaru s přidaným kruhovým divokým kanálem, uvažovaná průměrná hloubka 1,3 m. Plocha bazénu cca 84 m², objem 110 m³.
- **RÚV IV. Vířivý bazén** - kruhový bazén o průměru cca 3,5 m, průměrné hloubce 0,7 m. Plocha vířivky cca 5,5 m², objem 4 m³.

Tab.1- rozměry a objemy bazénů

		Rozměry		Plocha	hloubka	objem	teplota
		m	m	m ²	m	m ³	°C
1I.	Plavecký bazén	25	12,5	312,5	1,4	437,5	28
2II.	Brouzdaliště	7	5	35	0,3	10,5	30
3III.	Rekreační	nepravidelný		84	1,3	109,2	30
4IV.	vířivka	prům.cca 3,5 m		5,5	0,7	3,85	31
	součet			437		561	

Pro každý bazén předpokládáme instalovat vlastní úpravnu vody – tím umožníme mít v každém bazénu jiné parametry vody – hlavně pak odlišnou provozní teplotu. Navíc se minimalizuje možnost kontaminace vody mezi jednotlivými bazény v případě parciálního znečištění v některém z bazénů.

Teplota vody v okruhu plaveckého bazénu RÚV I. je uvažována do 28°C (27°C), dětského brouzdaliště RÚV II. do 30°C (29°C), stejně tak okruh rekreačního bazénu RUV III., vířivky budou ohřívány na teplotu do 31°C (30°C). Plavecký bazén je dle hygienické vyhlášky posuzován jako „plavecký bazén“, ostatní bazény jsou posuzovány jako „bazény koupelové“.

Jednotlivé úpravy vody se budou skládat z:

- *akumulace vody v akumulační jímce*
- *čerpacích jednotek chráněných lapači vlasů*
- *koagulační pískové tlakové rychlofiltrace*
- *výměnného systému a trubních rozvodů*
- *temperace*
- *hygienického zabezpečení bazénové vody*
- *úpravy chemických vlastností cirkulované vody*

ÚPRAVNÝ vody

Princip úpravy vody

V bazénech je navržena vertikální výměna vody. Přívod vody z úpraven do bazénů bude zajištěn dnovými vývody. Voda bude odebírána z hladiny přelivnými žlábkami, ze kterých bude přitékat do akumulčních jímek. Z jímek a ze dna bazénů bude nasávána cirkulačními čerpadly a přiváděna na pískové filtry, kde se zbaví zachytitelných nečistot. Vyčištěná voda se nateperuje, hygienicky zabezpečí, příp. se upraví její chemické vlastnosti a bude přivedena zpět do bazénů. Dnové vývody bazénů budou napojeny i na kanalizaci - pro vypouštění bazénů.

Voda plnicí, ředící a doplňková

K plnění bazénových systémů úpraven se předpokládá napojení na zdrojovou vodu celého areálu. Zdrojová voda musí mít kvalitu odpovídající příloze 7 tabulka 1 Vyhl. 238/2011 Sb. Sb. Předpokládá se plnění u plaveckého bazénu 1x ročně, u dětského brouzdaliště 1x týdně, u rekreačního bazénu 2 x ročně, u vířivky 1 x za 2 týdny.

Tab. 2 – spotřeby vody pro bazény

BAZÉN, plocha bazénu	Plocha bazénu	objem vč.A.J.	výměna vody v bazénu		ředící voda		spotřeba vody
	m2	m3	za rok	m3	m3/den	m3/rok	m3/rok
Plavecký bazén	312,5	478	1	478	6	1800	2 278
Brouzdaliště	35	16	54	837	5	1500	2 337
Rekreační	84	129	2	258	5	1500	1 758
vířivka	5,5	7	27	198	4	1200	1 398
Pamí kabina					0,4	120	120
CELKEM	437	630		1 771	20	6 120	7 891

Denní dopouštění ředící vody bude v závislosti na návštěvnosti. Dle Vyhl. 238/2011 Sb. je požadavek na výměnu vody min. 30 l/os*den u plaveckých bazénů s teplotou do 28°C, u koupelových bazénů (nad 28°C) min. 45 l/os*den

Ředící voda může být napouštěna dle potřeb a možností provozu např. v noci nebo mimo spotřební špičku.

Vypouštění a využití bazénových vod

Bazénová voda musí být denně částečně vypouštěna dle výše uvedené Tabulky 2. Voda, která nebude jinak využita, bude likvidována společně s ostatními odpadními vodami areálu

Pozn.: Do uváděné spotřeby vody není zahrnuta spotřeba na hygienickou očistu návštěvníků v očištných sprchách.

Měření kvality bazénové vody

Pro bazény bude instalováno na každý okruh zařízení, které bude měřit, vyhodnocovat a archivovat nezávisle na obsluze úpravny vody aktuální hodnoty volného a vázaného chlóru, pH vody, Redox potenciálu a teploty vody.

Současně bude zaznamenáváno množství dopouštěné vody v závislosti na návštěvnosti areálu a intenzita cirkulace, resp. přítok upravené vody do každého z bazénů. Intenzita cirkulace bazénové vody bude měřena průtokoměry ze záznamovým zařízením průtokových množství. Ostatní sledované veličiny v souladu s Vyhl. 238/2011 Sb. budou měřeny fotometrem, resp. laboratorně. Do všech akumulčních jímek bude zaústěno dopouštění zdrojové vody s měřením množství pomocí registračního vodoměru – viz část ZTI. Měření a regulace teploty vody bude řešena v rámci projektu topení.

Temperace bazénové vody

Pro temperaci bazénové vody budou do recirkulačních systémů osazeny tepelné výměníky s napojením místní topný systém areálu.

Teplota vody v okruhu uvedena výše, spotřeba tepla je uvedena v tab. tepelných bilancí areálu

Hygienické zabezpečení vody

Hygienické zabezpečení vody v bazénech je vzhledem k předpokládané zátěži od návštěvníků s provozu atrakcí řešeno kombinací fyzikálních a chemických metod sanitace. Dominantní systém představuje navržený systém kombinace UV záření pomocí středotlakou UV lampou ve strojovně úpravny vody a chlorace vody zajišťující odpovídající hodnotu pro zabezpečení hygienické nezávadnosti i v bazénu mimo dosah UV zářiče.

Trubní rozvody

Instalované rozvody budou z polyethylenu, resp. tlakového PVC. Rozvody vzduchu musí být z rozvodů, které jsou odolné vyšším teplotám, stejně tak připojení tepelných výměníků. Uložení potrubí a jeho uchycení ke stavebním konstrukcím musí zajistit jeho délkovou teplotní roztažnost, vzdálenost jednotlivých podpěr a úchytů musí odpovídat materiálu a dimenzi potrubí dle příslušné normy. Před zakrytím rozvodů, resp. uvedením úpravny do provozu se provedou tlakové zkoušky potrubí v souladu s odpovídající normou.

Nerezové prostupové kusy budou osazeny do konstrukcí v místech, kde bude technologické potrubí procházet hydroizolacemi. V rámci elektro se provede jejich pospojení a uzemnění všech nerezových prostupů.

Veškeré potrubní rozvody budou vypádovány tak, aby byly vypustitelné.

Atrakce na bazénů

Přesná specifikace atrakcí bude upřesněna v dalším stupni projektu. Předběžně se uvažuje s instalací:

Divoký kanál – ve speciálně tvarované konstrukci rekreačního bazénu (kruhová část). Do stěny bazénu je přiváděna velkokapacitními tryskami voda, která uvede objem bazénu do kruhového pohybu. Ta pak unáší i jednotlivé koupající se osoby. Provoz atrakce je vždy časově omezen a spouštěn v určených časových periodách pod bezpečnostním dohledem dozorujícího plavčíka.

Perličková (trubková) masážní lůžka a sedátka - představují vzduchové atrakce založené na perličkových masáží ležících či sedících návštěvníků ve vodě stlačeným vzduchem vypouštěným do vody v bazénu do speciálně tvarovaných lehátek respektive sedátek. Tyto atrakce jsou zvláště oblíbené u starších návštěvníků areálu. Pohon atrakce je zajištěn dmychadly.

Podvodní masáže - vodní trysky instalované do stěny bazénu v různých výškových úrovních umožňují podvodní masáž jednotlivých partií těla proudem směsí tlakové vody a vzduchu

Masážní dnové trysky (perlička, dnový výron) – slouží pro celotělovou masáž. Zpříjemňuje pobyt v bazénu a současně vytváří zajímavý vizuální efekt.

Vodní chrlíč, – výtok tlakové vody je speciálním tvarovým výústkem z ochozu bazénu nad hladinou směrem do bazénu. Vodní chrlíč kromě vizuálního efektu je využíván i k intenzivní masáži proudem vody horních partií těla nad hladinou bazénu.

Houpací bazén („vlnobítí“) – je tvořen pouze konstrukcí bazénu. Voda je zde rozhoupána pohybem návštěvníka. Tato atrakce nevyužívá žádnou energii a je velmi oblíbená u mládeže.

Potřeba elektro pro bazény

Provoz vodního hospodářství bude zajišťován pomocí čerpadel a dmychadel. Ta budou sloužit jako pohonná jednotky provozu úpraven vody a zajištění funkce jednotlivých vodních atrakcí bazénů. Tomu odpovídá i výpočet požadavku na elektrický příkon pro vodní hospodářství.

Celkový instalovaný příkon bazénové technologie je cca 146 kW, k tomu provoz saunových kabin cca 40 kW. Rozpis potřeby elektro je uveden v tab. spotřeby energie areálu

Předpokládá se signalizace chodu – nechodu všech zařízení. Chod úpraven vody je po dobu provozu soudobý a trvalý. Spouštění atrakcí je s časovým nastavením zapínání a vypínání jednotlivých pohonů. Řízení natápění parních kabin a sauny je regulátorem teploty, resp. vlhkosti v dané kabině a závisí hlavně na intenzitě provozu (frekvenci otevírání a zavírání dveří).

Vypouštění vody z bazénu a technologie během provozu areálu

- průtok – **vypouštěno do dešťové kanalizace** (Oprám) – celk. množství cca 20 m³/den)
- Cl – celkový - max. 0,5 mg/l*
- oxidovatelnost CHSK-Mn - max. 3,0 mg/l
- nerozpuštěné látky (NL) - max. 5 mg/l
- amonné ionty - max. 0,1 – 0,3 mg/l
- chloridy - max. 50 mg/l
- teplota vody - max. 30°C **

* *uvedená hodnota je na výtoku z bazénu. Vzhledem k turbulentnímu proudění vody v potrubí a průchodem přes čerpací jednotku dochází ke ztrátě většiny obsahu chlorových iontů a při výtoku do Oprámu lze uvažovat hodnoty v setinách mg/l (do 0,1 mg/l)*

** *uvedená teplota je provozní teplotou v nejteplejším bazénu s nejmenším objemem. Vzhledem k trase dešťové kanalizace je možné u výtoku do Oprámu uvažovat s teplotami 20 – 25°C v letním období, v zimě s teplotou 8 – 10 °C.*

Vypouštění vody při praní filtrů – 1. filtrát

Voda s vysokým obsahem zachycených nečistot z filtrace bazénové vody. Obsah nečistot se probíhajícím procesem praní rychle snižuje průtok - **vypouštěno do splašk. kanalizace** - max. 40 l/s, jedná se o množství 5-10m³ vypouštěných 1x za dva dny

- Cl – celkový - max. 0,1 - 0,5 mg/l*
- oxidovatelnost CHSK-Mn - max. 5 - 10 mg/l
- nerozpuštěné látky (NL) - max. 20 - 40 mg/l
- amonné ionty - max. 0,1 – 0,5 mg/l
- chloridy - max. 50 - 100 mg/l
- teplota vody - max. 30°C**

* *uvedená hodnota je na výtoku z filtru. Vzhledem provzdušňovacím efektům během praní a k turbulentnímu proudění vody v potrubí dochází ke ztrátě většiny obsahu chlorových iontů a při výtoku do kanalizačního systému lze uvažovat hodnoty do 0,3 mg/l*

** *uvedená teplota je provozní teplotou v nejteplejším bazénu s nejmenším objemem. Vzhledem k trase potrubí je možné u výtoku do kanalizace uvažovat s průměrnými teplotami 20 – 25°C.*

Vypouštění vody při praní filtrů – 2. filtrát

Voda s obsahem jemného zákalu zbytkového výplachu pískového lože se snižujícím se obsahu nerozpuštěných látek a tím i zákalu až do čiré vody
průtok – **vypouštěno do dešťové kanalizace** (Oprám) - max. 40 l/s, jedná se o množství 15-20m³ vypouštěných 1x za dva dny

- Cl – celkový - max. 0,1 - 0,5 mg/l
- oxidovatelnost CHSK-Mn - max. 3 - 6 mg/l
- nerozpuštěné látky (NL) - max. 10 - 15 mg/l
- amonné ionty - max. 0,1 – 0,5 mg/l
- chloridy - max. 50 - 60 mg/l
- teplota vody - max. 30°C**

* *uvedená hodnota je na výtoku z filtru. Vzhledem provzdušňovacím efektům během praní a k turbulentnímu proudění vody v potrubí dochází ke ztrátě většiny obsahu chlorových iontů a při výtoku do Oprámu lze uvažovat hodnoty v setinách mg/l*

**** uvedená teplota je provozní teplotou v nejteplejším bazénu s nejmenším objemem.**
Vzhledem k trase dešťové kanalizace je možné u výtoku do Oprámu uvažovat s teplotami 20 – 25°C v letním období, v zimě s teplotou 8 – 10 °C.
 Uvedené hodnoty kvality vody jsou standardní pro běžný chod koupališť. Hodnoty chloridů jsou stanoveny nad limit pro pitnou vodu, s uvažováním bazénové vody bez aplikace chloridu sodného pro efekt „slané vody“.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

Řeší samostatná zpráva požární ochrany.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden obálkovou metodou dle ČSN EN 12 831 pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C, stupeň těsnosti obvodového pláště 2, stupeň zastínění je mírné. Budova je nebytová. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována dle projektové dokumentace vzduchotechnika zahrnuta v celkové bilanci spotřeby energie.

Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu s ČSN EN 12 831. Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 73 0540-2 s přihlédnutím na použité materiály.

Tepelná bilance objektu:

Profese	potřeba teplé vody m³/h max	tepelný výkon bazénových výměníků kW	průběžný ohřev bazénové vody kW	tepelný výkon kW	Spotřeba tepla kWh/rok
Vzduchotechnika	-	-	-	600,00	950 000
Bazénová technologie	-	570	90,00	-	448 000
ZTI – ohřev TeV	2,13	-	-	200,00	135 000
Vytápění	-	-	-	110,00	211 000

Celkem objekt

1 744 000 kWh/rok

Celková maximální potřeba tepla v objektu

$$Q_{\text{celk}} = Q_{\text{ztr}} + Q_{\text{tev}} + Q_{\text{vzd}} + Q_{\text{tech}} = 110,0 + 200,0 + 600,0 + 90,0 = \mathbf{1\,000,0kW}$$

(ohřev přiváděné bazénové vody bude probíhat mimo hlavní topné období)

Stanovení přípojně hodnoty zdroje:

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

$$Q_{\text{PŘIPI}} = 0,7 \cdot 110 + 0,7 \cdot 600 + 200 = 697,0kW$$

$$\mathbf{Q_{PŘIPI} = 697,0kW}$$

$$Q_{\text{PŘIPII}} = Q_{\text{TEP MAX}}$$

$$\mathbf{Q_{PŘIPII} = 110kW + 600kW = 710,0kW}$$

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

BILANCE POTŘEB EL.ENERGIE

Tab. 1. - bilance spotřeby el.energie pro VZT

Bazén/provoz	Instal. příkon	Soudobost	Poč. hod	Poč.dní	Spotř. za den	Roční spotřeba
	kW		h/den	dní/rok	kWh/den	MWh/rok
VZT bazén	60	0,30	24	300	432	130
VZTostatní	55	0,70	12	300	462	139
VZT celkem	115				894	269

Tab. 2 - bilance potřeb el.energie pro bazénovou technologii

Bazén/provoz	Instal. příkon	Soudobost	okamž. příkon	Poč. hod	Poč.dní	Spotř. za den	Roční spotřeba
	kW		kW	h/den	dní/rok	kWh/den	MWh/rok
Plavecký bazén	24	1,00		24	310	576	179
Brouzdaliště	10	1,00		15	300	150	45
Rekreační vířivka	15	1,00		24	310	360	112
Úpravny vody celkem	64	0,85	54,40		310	1 114	345
Chrlič - rekr.	3	1,00		6	300	18	6
stěn.trysky - rekr.	3	1,00		6	300	18	6
Divoký kanál	20	1,00		6	300	120	36
lavice/sedák - rekr.	8	1,00		6	300	48	15
perlička vířivka	10	1,00		8	300	80	24
podvodka vířivka	8	1,00		8	300	64	20
hřib dětský	3	1,00		6	300	18	6
chrlič - dětský	2	1,00		6	300	12	4
Atrakce celkem	57	0,60	34,20		300	227	79
Úpravny vody celkem	64	0,85	54		310	1 114	345
Parní kabina celkem	25	1,00	25,00	4	300	100	30
Provoz celkem	146		113,60		300	1 441	455

Tabulka potřeb elektrické energie

části		inst. příkon	v provozu za den	spotřeba
		kW/hod	hod	kW/rok
osvětlení		30	12	108000
ostatní provozní spotřeba		15	10	45000
vzduchotechnika	Viz.tab.1	115	12 až 24	269000
bazénová technologie	Viz tab.2	146	24	455000
vytápění		10	10	30000
gastro		15	6	27000
zdravotní technika		0,2	10	600
spotřeba celkem za rok kW				934600

provoz bazénu uvažován 12 hod denně, 300 dnů v roce

Potřeba vody:

Hydrotechnické výpočty

Výpočet potřeby vody a množství splaškových vod

Pro výpočet potřeby vody byla použita normová spotřeba dle Směrnice 9/73 Sb. upravena podle reálných spotřeb v tomto typu zařízení a dle zkušenosti zpracovatele.

Potřeba pitné vody :

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.MJ-1.den-1	celkem
1.	bazén návštěvníci	750	1os		80	60 000 l.den-1
2.	bufet	100	1os		1	100 l.den-1
3.	zaměstnanci	30	1os		60	1 800 l.den-1
4.	technologie – výměna vody	750	1os		x	29 000 l.den-1
5.	technologie – rezerva	1	1os		5000	5 000 l.den-1
6.	úklid	3100	1m2		0,05	155 l.den-1
	celkem				=	96055 l.den-1
		Qd			=	96,06 m3.den-1
Přehled :		Qp			=	1,11 l.s-1
		kd			=	1,25
		Qm			=	1,39 l.s-1
		kh			=	1,8
		Qh			=	2,5 l.s-1
	výpočtový průtok ZTI -	Qv			=	11,7 l.s-1
		Qpož			=	1 l.s-1
	Souhrnné množství :	Qrok			=	33621 m3.rok-1

Bilance odpadních vod :

Množství splaškových odpadních vod je shodné s potřebou pitné vody v objektu. Kanalizace DN 300 - DN 500 je dimenzována na narazový odtok prací vody z bazénové technologie 35 l/s.

Potřeba teplé vody pro ZTI :

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os-1.den-1	celkem
1.	bazén návštěvníci	750	1os		50	37 500 l.den-1
2.	bufet	100	1os		0,3	30 l.den-1
3.	Zaměstnanci	30	1os		25	750 l.den-1
4.	technologie – výměna vody	750	1os		0	0 l.den-1
5.	technologie – rezerva	1	1os		0	0 l.den-1
6.	Úklid	3100	1m2		0,02	62 l.den-1
	Celkem				=	38342 l.den-1

Souhrnné množství :

Typ budovy Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
54	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
4	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
4	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
26	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
24	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
6	Mísící barierie	15	0.2	0.05	0.3
33	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
8	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 11.7$ l/s					

Výpočtový průtok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

- druhu budovy
- počtu a současnosti používání jednotlivých výtokových armatur
- potřebě požární vody

Druh budovy

- obytné budovy
- ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)
- ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně)

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.).

Je popsáno v předchozích částech této zprávy, stavba bude vyhovovat všem hygienickým požadavkům, platným předpisům a normám. Stavba nebude vykazovat žádný zvýšený hluk, vibrace a prašnost oproti stávajícímu stavu areálu koupaliště.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

3. Výsledky měření a stanovení plynopropustnosti

Na dané lokalitě byly dne 17.10.2013 odebrány vzorky na stanovení objemové aktivity radonu v půdním vzduchu. Během odběru vzorků se nevyskytly extrémní meteorologické podmínky, které by mohly ovlivnit kvalitu odběru.

Laboratorní stanovení objemové aktivity radonu bylo provedeno dne 17.10.2013.

Výsledky - objemová aktivita ^{222}Rn na dané lokalitě

Hodnoty objemové aktivity radonu v půdním vzduchu se pohybovaly v rozmezí

$$C = 2,16 - 8,11 \text{ kBq.m}^{-3},$$

Průměrná hodnota	5,37 kBq.m ⁻³
Směrodatná odchylka	± 1,83
Medián	6,15 kBq.m ⁻³

hodnota třetího kvartilu souboru hodnot činila $C_s = 6,57 \text{ kBq.m}^{-3}$

Pozn. Hodnocení plynopropustnosti a komentář ke geologické situaci.

Podloží na měřené lokalitě je hlinitojilovitě, travnatý pozemek, humózní zemina do 0,2m. Spodní voda do 1m nezjištěna. Odhad jemné frakce $f = 20\text{-}30\%$. Propustnost pro plyny střední.

4. Závěrečné hodnocení

Rozmístění měřených míst bylo voleno tak, aby byla celkově pokryta plocha podloží pro plánovanou stavbu bazénu v Litvínově z hlediska úniku půdního radonu z podloží.

Podloží lze charakterizovat jako středně propustné pro plyny. Hodnota třetího kvartilu souboru hodnot $C_s = 6,57 \text{ kBq.m}^{-3}$ je menší než 20 kBq.m^{-3} a tudíž se **jedná o stavební pozemek**

s nízkým radonovým indexem.

Stavbu bazénu na dané lokalitě v Litvínově, p.p.č.2697, 2695/1 část, k.ú Horní Litvínov lze provádět **bez zvláštních ochranných opatření** proti pronikání radonu z podloží do budovy, přesto doporučujeme provést dokonalé izolace proti zemní vlhkosti.

V požadavcích Vyhlášky č.307/2002 Sb. je také věnována pozornost stavebním materiálům používaných při výstavbě. Doporučujeme proto v tomto smyslu vyžadovat atesty od výrobců či dodavatelů stavebního materiálu.

V řešeném území se nenacházejí zdroje zvýšeného hluku, nevyskytuje se seizmicita, bludné proudy a stavba se nenachází v povodňové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA – V současné době je do objektu vedena vodovodní přípojka DN 50 v délce cca 90,- m, kde se napojuje na vodovod DN 110 ve správě SČVK Teplice. Tato dimenze pro nový objekt koupaliště nevyhoví, podle výpočtové potřeby je požadovaná přípojka DN 100. Proto se počítá s výměnou přípojky v uvedené délce za profil DN 100, měření spotřeby bude ve stávající armaturní šachtě u „Koldomu“. Materiál přípojky dle dohody s provozovatelem vodovodu, navrhuje se PVC Ø 110 mm v délce cca 90,- m. Na přípojce bude u objektu Nové plavecké haly vysazen požární hydrant.

Přípojka užitkové vody – do areálu koupaliště je zavedena přípojka užitkové vody sloužící k napouštění letního koupaliště. Tato přípojka bude využita i pro dopouštění vody pro plavecké bazény mimo zimní období.

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA –

Splašková - V současné době ke stávajícímu objektu není přivedena přípojka pro splaškové vody. Proto bude třeba pro objekt provést novou kanalizační přípojku v délce cca 135 m, která se napojí do stávající šachty na splaškové kanalizace před čelní (jižní) stěnou „Koldomu“ ve správě SČvak, vedené na čistírně odpadních vod. Do nově vybudované lomové šachty na rohu „Koldomu“ se přepojí stávající splašková kanalizace z boku domu (východní část), protože v místě lomu dnes není revizní šachta.

Do přípojky u bazénu se napojí vnitřní kanalizace z objektu bazénu (zavěšená pod stropem suterénu), kanalizace ze suterénu vzhledem k hloubce uložení bude vedena přes čerpací stanici splaškových vod, ostatní vnitřní kanalizace bude svedena gravitačně.

Dešťová - Navržené odvedení srážkových vod ze střech objektu městského bazénu, odvodnění komunikací, parkovišť a zpevněných ploch a odvedení čistých bazénových vod bude do stávající dešťové kanalizace, která je svedena do stávajícího venkovní přírodní nádrže Oprám.

Tuková - bude přes lapač tuků napojena do splaškové kanalizace

ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM - zásobování objektu teplem je řešeno pomocí horkovodní přípojky DN65 napojené z hlavní trasy DN 150 primárního horkovodního rozvodu Severočeské teplárenské vedeného bezkanálovým vedením až před objekt Koldomu. Celková délka přípojky je 300m

PŘÍPOJKA NN – Požadovaný příkon objektu bude zajištěn výměnou stávající kabelové přípojky od TS Sportas ve stávající trase. Stávající trafostanice bude upravena na požadovaný odběr stávajícího venkovního koupaliště, nové plavecké haly a rezervy pro další rozvoj areálu.

PŘIPOJENÍ SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ – stávající objekt šaten je připojen na rozvod sítě O2. Toto připojení zůstane zachováno, pouze se přepojí do Nové plavecké haly.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A PS

Projekt řeší horkovodní přípojku DN65 a zdroj tepla pro vytápění a ohřev TeV pro objekt plavecké haly Litvínov. V projektu je vymezen prostor pro PS a provedena přípojka horkovodu. Celková délka přípojky je 300m.

Parametry horkovodní přípojky tepla

- odběrné tepelné zařízení	700 kW
-Parametry vstupních medií:	Zima: provozní 140/70°C
	Léto: provozní 90/70°C
- materiál potrubí	ocel 11 353.1
	předizolované trubky

- Řídicí systém: kompaktní v PS
- Čerpadla: dle požadavků dodavatele tepla
- Výměníky na topné vodě: Deskové - pájené mědi
- Výměníky pro přípravu teplé vody: Deskové— celonerezové Alfa Nova
- Doplňování do sekundáru: Ze zpětné větve primáru
- Expanze: Expanzní nádoba s membránou bude dimenzována pro změnu objemu topné vody způsobenou teplotním rozdílem cca 25°C (z 75 na 50°C).

PŘÍPOJKA HORKOVODU

Napojení horkovodní přípojky

Napojení přípojky bude provedeno z hlavní trasy DN 150 primárního horkovodního rozvodu Severočeské teplárenské vedeného bezkanálovým vedením až před objekt Koldomu. Zde je na vedení osazena kontrolní šachta s uzavíracími armaturami pro objekt. Místo napojení bude provedeno před uzavěří pro Koldům. Zde bude provedeno odbočení z hlavní trasy osazeny uzavírací armatury. Bezkanálové vedení přípojky bude vedeno ze šachty k připojovanému objektu.

Předizolované potrubí

Jedná se o vysokofrekvenčně svařované ocelové trubky opatřené plášťovou trubicí z tvrdého polyethylenu vyplněnou polyuretanovou tvrdou pěnou. V trase bezkanálového vedení se počítá s použitím trubky DN65 se zesílenou izolací. Trasa je volena tak, aby docházelo k přirozené dilataci trubního vedení na trase. Dilatace je umožněna vedením trasy ve volném terénu a U kompenzátory na trase. Pro utěsnění mezi plášťovou trubicí a stěnou u výstupu potrubí ze stávající šachty bude průchod opatřen PE chráničkou pro vstup do kanálu opatřenou stěnovým těsnicím kroužkem. K utěsnění chráničky při styku s pláštěm předizolované trubky bude osazena smršťovací manžeta. Pro utěsnění mezi plášťovou trubicí a zdívkou u vstupu potrubí stěnou do objektu, budou na potrubí osazeny těsnicí kroužky. K čelní ochraně izolace proti vniknutí vlhkosti na koncích potrubí v PS a kanále se osadí smršťovací víčka.

Kontrola sítě - alarm

Systém předizolovaného vedení bude vybaven systémem signalizace a kontroly těsnosti IPS-Cu. V izolačním plášti trubního rozvodu jsou zalaty dva vodiče Cu s průřezem 1,5mm². Pomocí držáků se vodiče přichytí v prostoru objímky, na koncových bodech trubního vedení se vodiče spojí nakrátko, aby vytvořili měřicí smyčku VD 20.

Propojení měřicí smyčky bude provedeno v PS a v kanále.

Sdělovací technika a chráničky.

Nad horkovodní přípojkou bude ve smyčce položen sdělovací kabel. V napojovacím bodě bude ponechána rezerva kabelu cca v délce 5m, zde bude kabel vodotěsně zaizolován, v odběrném místě bude ukončen ve skříňce.

Montážní pokyny :

Potrubí se spojuje svařováním, před spojením je na potrubí třeba nasunout objímkové spojky a smršťovací manžety. Trubní rozvod do DN80 bude spojován autogenní metodou svařování plamenem. Ve výkopu budou jednotlivé topné trubky uloženy na dřevěné podkladky 100 x 100 mm, na kterých budou svařeny.

Nedestruktivní zkouška svarů bude provedena dle propozic objednatele na všech svarech. Radiografická zkouška bude provedena dle EN 444 a EN 1435. Výsledek zkoušky bude dokumentován dle EN 729-2.

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytyčení stávajícího kanálu, dále budou viditelně vytyčené statní IS. V prostoru napojení nové horkovodní přípojky bude nad částí energokanálu odkrytý povrch včetně záklopových desek, bude osazena odbočka vrchem nad stávajícím potrubím a kanál bude zpět zaklopen a zasypan zeminou. Pro montáž potrubí bude vytěžena rýha dle příčného řezu, trasa je navržena s nadloží min.600mm. Při hloubce rýhy větší než 1,0 m nutno zřídit příložné pažení. Vytěžená zemina bude uložena v prostoru staveniště pro následný zásep. Po vyhloubení rýhy bude dno zbaveno větších kamenů, úlomků betonu či jiných ostrých předmětů a vyrovnáno dle požadavků dodavatele technologie. Na dno bude provedena vrstva písku o síle 100 mm, zrnitost 0-4 mm.

Izolace:

Ocelové potrubí v prostoru kanálu a PS bude proti ztrátám tepla opatřeno tepelnou izolací z minerální rohože, dvouvrstvou. Povrchová úprava bude provedena folií AL.

Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č.193/2007 Ministerstva průmyslu a obchodu.

Nátěry:

Ocelové potrubí bude pod izolací opatřeno syntetickým základním nátěrem. Neizolované ocelové potrubí bude natřeno dvojnásobně s 1x emailováním.

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA:

V současné době je do objektu vedena vodovodní přípojka DN 50 v délce cca 90,- m, kde se napojuje na vodovod DN 110 ve správě SČVK Teplice.

Tato dimenze pro nový objekt koupaliště nevyhoví, podle výpočtové potřeby je požadována přípojka DN 100. Proto se počítá s výměnou přípojky v uvedené délce za profil DN 100, měření spotřeby bude ve stávající armaturě šachtě u „Koldomu“, která bude rekonstruována..

Materiál přípojky dle dohody s provozovatelem vodovodu, navrhuje se PVC Ø 110 mm v délce cca 90,- m.

Na přípoje bude u objektu Nové plavecké haly vysazen hydrant.

Přípojka užitkové vody – do areálu koupaliště je zavedena přípojka užitkové vody z Lomského potoka DN 100 sloužící k napouštění letního koupaliště. Přípojka je zavedena do stávající akumulární nádrže a filtrována. Tato přípojka bude využita i pro dopouštění vody pro plavecké bazény mimo zimní období.

Systém pitné vody a užitkové vody bude v budově provozován odděleně tak, aby nedocházelo k míchání v potrubí.

Výpočet potřeby vody:

$$Q_d = \dots\dots 96.06 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_h \text{ dle ČSN 75 5455} = \dots\dots 2,5 \text{ l/sec}$$

Roční spotřeba vody dle vyhlášky 428/2001 Sb.:

$$Q_r = \dots\dots 33621 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dimenze vodovodu je navržena podle výpočtové potřeby vody, která je zpracována podle Směrnice č. 9/1973, ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů a zákona č. 428/2001 s přihlédnutím k současným trendům ve spotřebě vody.

Na uvedená výpočtová množství nám navržená dimenze přípojky vyhoví.

Potrubí přípojky bude uloženo na 15 cm pískové lože s obsypem 30 cm nad vrchol potrubí pískem. Obsyp kolem potrubí bude hutněn. Na potrubí bude provedena desinfekce a tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911. Betonové zajišťovací bloky budou provedeny dle TNV 75 5410 - Bloky vodovodních potrubí.

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ

V současné době ke stávajícímu objektu není přivedena přípojka pro splaškové vody. Proto bude třeba pro objekt provést novou kanalizační přípojku v délce cca 135 m, která se napojí do stávající šachty na splaškové kanalizace před čelní (jižní) stěnou „Koldomu“ ve správě SČvak, vedené na čistírně odpadních vod. Do nově vybudované lomové šachty na rohu „Koldomu“ se přepojí stávající splašková kanalizace z boku domu (východní část), protože v místě lomu dnes není revizní šachta.

Do přípojky u bazénu se napojí vnitřní kanalizace z objektu bazénu (zavěšená pod stropem suterénu), kanalizace ze suterénu vzhledem k hloubce uložení bude vedena přes čerpací stanici splaškových vod, ostatní vnitřní kanalizace bude svedena gravitačně.

Do uvedené přípojky se napojí splaškové odpadní vody z nového objektu bazénu, odpadních vody z technologie bazénu (první praní filtrů apod. - viz technologická část této zprávy) a bude zde napojen lapač tuků.

Bude zajištěno měření těchto odpadních vod.

Výpočet množství odpadních vod vychází z výpočtu potřeby vody:

Vypouštění odpadních vod.:

$$Q_{24} = \dots\dots 96,06. \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{max}} = \dots\dots 1,39 \text{ l/sec}$$

$$Q_r = \dots\dots 33621 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Na uvedené výpočtové potřeby nám přípojky vyhoví.

VENKOVNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE - LIKVIDACE SRÁŽKOVÝCH VOD A ČISTÝCH BAZÉNOVÝCH VOD

Navržené odvedení srážkových vod ze střech objektu městského bazénu, odvodnění komunikací, parkovišť a zpevněných ploch a odvedení čistých bazénových vod bude do stávající dešťové kanalizace, která je svedena do stávajícího venkovní přírodní nádrže Oprám. Vzhledem ke stávajícímu vypouštění do uvedené povrchové nádrže není řešena zasakování srážkových vod, které by bylo v daném areálu poměrně složité (vyhláška 269/2009 Sb. a ČSN 75 9010) s přihlédnutím k nevhodným zasakovacím poměrům (jílovité podloží). Odvádění srážkových vod je řešeno v podstatě do retence v souladu s výše uvedenou vyhláškou.

Zpevněné plochy a komunikace budou spádovány do sorpčních vpustí, ze kterých budou poté srážkové vody svedeny do dešťové kanalizace, dešťové svody ze střech a vypouštění čistých bazénových vod se napojí přímo do dešťové kanalizace.

Hydrotechnické výpočty:

Návrh odvodnění byl proveden dle ČSN 75 9010 z února 2012. Hodnoty deště byly převzaty ze stanice Mšeno.

Odvodňované plochy:

střechy: 2 000 m².

chodníky: 1 020 m².

parkoviště: 1 000 m².

vozovky: 1 320 m².

Pro uvedenou stavbu bude celkový odtok pro 15ti min déšť o intenzitě 180 l/sec/ha

$$Q_{\text{dest}} = 0,534 \times 0,9 \times 180 = 86,5 \text{ l/sec.}$$

Z uvedených údajů vyplývá potřeba nové dešťové kanalizace DN 300.

Výpočty dle **ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení dešťových vod:**

Návrhový stav – viz výše:

Objem vypadlých srážek dle ČSN 75 9010:

Předpoklad: nejnepríznivější stav = déšť o délce trvání 72 hodin

Doba opakování deště 1 x za 5 nebo 1 x za 10 let –déšť s dobou opakování 5 let lze pro návrh použít **pouze pokud nehrozí vytopení navrhovaných objektů** v případě přeplnění retence, v našem případě nehrozí.

Objem srážky při době opakování 5 let: $V = 301,6 \text{ m}^3$

Objem srážky při době opakování 10 let: $V = 359,4 \text{ m}^3$

Plocha současné nádrže je cca 3 650 m², při maximálním objemu vypadlé dle uvedené ČSN se zvýší hladina v nádrži o cca 0 8,5 cm době opakování 5 let, při opakování 10 let o 9,5 cm, což zásadně neovlivní stav stávající nádrže.

Při letní odstávce se počítá s jednorázovým vypouštěním vod z bazénu, po „vyprchání“ zbytkového chloru, a to o objemu 651 m³. V tomto případě lze počítat s navýšením hladiny v „Oprámu“ o 1,7 cm, což nám rovněž zásadně neovlivní stav nádrže.

PŘÍPOJKA NN

Požadovaný příkon objektu (celého areálu včetně stávajících objektů/spotřeb) bude zajištěn výměnou stávajícího kabelového přívodu od TS Sportas ve stávající trase.

Trasa kabelového přívodu a navržené kabely viz koordinační situace. Při návrhu kabelového přívodu je uvažováno se soudobým příkonem celého areálu $P_s = 370 \text{ kW}$.

Kabelový přívod bude ukončen v novém hlavním rozvaděči plavecké haly a od tohoto hlavního rozvaděče budou nově napojeny stávající objekty.

Elektroinstalace bude provedena v napěťové soustavě 3/N/PE AC 50Hz 400V/TN-C-S. Rozdělení soustavy (TN-C na TN-S) bude provedeno v hlavním rozvaděči objektu.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

DOPRAVA VOZIDLOVÁ - Připojení areálu na vyšší komunikační systém města je plánováno v jednom napojovacím bodě (v blízkosti stávajícího sjezdu ze sil. III. tř.), kde je navržena nová účelová příjezdová komunikace š. 6,0 m.

V prostoru hlavního vstupu do areálu bude napojeno navržené parkoviště (úsek další účelové komunikace) a hlavní trasa přístupové komunikace bude vedena do vlastního areálu (za oplocením), kdy tento úsek bude sloužit pro dopravní obsluhu areálu (na konci bude tato komunikace vybavena obratištěm).

DOPRAVA CYKLISTICKÁ - předpokládá se v nižší intenzitě – bude se jednat pouze o zaměstnance, dojíždějící na pracoviště či hosty, využívající navrhované zařízení areálu za účelem rekreace. Stanoviště pro stojan na kola se předpokládá na hlavní nástupní ploše vstupu do areálu.

Se zřízením samostatného úseku cyklostezky se neuvažuje (chybí návaznosti na sil. III. tř.).

DOPRAVA PĚŠÍ - navrhovaný areál koupaliště - po realizaci výstavby - bude významným cílovým místem pěší dopravy. Napojení na stávající komunikace pro pěší od centra města Litvínova je řešeno v prostoru nově navrhované křižovatky navázáním na stávající chodník vedený podél sil. III. tř. v obou směrech.

V rámci výstavby areálu koupaliště je řešen jednoduchý systém komunikací pro pěší, vyhovující potřebám vlastního areálu.

Rozdílné výškové úrovně venkovních prostor jsou navzájem propojeny soustavou šikmých chodníků které byly posouzeny dle ČSN 73 6110 a vyhlášky č. 398/2009, veškeré podélné sklony jsou v požadovaných limitech 1:12 (do 8,33 %) dle přílohy č.2 - užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Dopravní obsluha lokality areálu koupaliště je zajištěna navázáním na stávající dopravní systém města v této oblasti a to ve všech druzích dopravy (vozidlová, cyklistická a pěší).

Dopravní napojení nově navrženého areálu bude provedeno připojením na silnici státní sítě č. III/0138 v ul. Podkrušnohorská.

c) doprava v klidu.

Návrhový základní počet parkovacích stání pro bazén (P_0) : $150/6 = 25$

BILANCE PARKOVACÍCH STÁNÍ

• 2 pole parkovacích stání při hlavním objektu	40 ks
• Pole stání při obslužné komunikaci; (pro personál)	3 ks
• POTŘEBA (dle požadavku ČSN)	25 ks
• NÁVRH	43 ks
Parkování pro personál	3 ks
PŘEBYTEK	15 ks

Přebýtkná stání budou využívána návštěvníky stávajícího venkovního koupaliště, v případě enormního nárůstu potřeby parkovacích ploch (v teplotně extrémních dnech letního období) bude případný **nedostatek plně kryt v parkovacím domě v oblasti Koldomu** (plánovaná výstavba). Docházková vzdálenost – do 5 min.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V průběhu stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně na svazích zemního tělesa komunikace a v prostoru dotčeném stavbou. Po vybudování nového příjezdu do areálu, budou nové svahy znovu doplněny zelení, tj. vykácená zeleň bude nahrazena v plném rozsahu novou výsadbou přímo v řešeném místě nebo v nejbližším okolí. Od objektu „KOLDŮM“ bude Nová plavecká hala s parkovištěm oddělena vegetačním pásmem - novou výsadbou zeleně.

Při stavbě dojde k úpravě terénu, Bilance zemních prací se předpokládá vyrovnaná.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí

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

V lokalitě se nenachází žádné přírodní krajinné chráněné prvky.

V průběhu stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně na svazích zemního tělesa komunikace a v prostoru dotčeném stavbou. Po vybudování nového příjezdu do areálu, budou nové svahy znovu doplněny zelení, tj. vykácená zeleň bude nahrazena v plném rozsahu novou výsadbou přímo v řešeném místě nebo v nejbližším okolí.

Od objektu „KOLDŮM“ bude Nová plavecká hala s parkovištěm oddělena vegetačním pásmem - novou výsadbou zeleně.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Není

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Nejsou požadovány

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

Nejsou požadovány

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nebude využívána k ochraně obyvatel.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Při zahájení stavby bude zřízen nový sjezd jako přístup na staveniště. Tento sjezd bude v místě trvalého nového sjezdu do areálu, dle vypracované projektové dokumentace.

Stavba bude připojena staveništním rozvaděčem na stávající přípojku NN.

Stavba bude připojena na stávající přípojku vody do areálu.

Stavba bude připojena na stávající kanalizaci splaškovou v areálu.

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

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště. Zemina a sypké materiály budou ukládány tak aby nedocházelo k jejich splavování.

Stávající stromy, které budou zachovány a které se nalézají uvnitř staveniště, v jeho blízkosti a v blízkosti vedlejších stavenišť, budou po dobu výstavby v jejich okolí chráněny. V průběhu stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně na svazích zemního tělesa komunikace a v prostoru dotčeném stavbou. Po vybudování nového příjezdu do areálu, budou nové svahy znovu doplněny zelení, tj. vykácená zeleň bude nahrazena v plném rozsahu novou výsadbou.

Při realizaci stavby dojde k demolici stávajícího objektu šaten. V dalším stupni projektové dokumentace bude řešen způsob demolice a nakládání s odpady. Při demolici bude v maximální míře vyžadováno omezení prašnosti a hluku tak, aby bylo okolí v průběhu stavby co nejméně zatíženo těmito negativními vlivy.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Je vyznačen v příložené situaci. Trvalý zábor bude tvořen provizorním oplocením stavby za venkovním bazénem 50m, dočasný zábor (při budování přípojek) bude celý areál koupaliště, který je oplocen a bude zde zakázán pohyb civilních osob.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Bilance zemních prací se předpokládá vyrovnaná.