



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CASINO GALAXY  
CASINO GALAXY

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. Adam Rychlík

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Adam Rychlík
<b>Název</b>	Casino Galaxy
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu kasína.  
**Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá provedením projektové dokumentace Casina Galaxy. Objekt je situován do zájmové lokality Brno - Přízřenice. Je navržen jako pětipodlažní, podsklepený, ze zdícího systému Sendwix. Střecha je plochá. Objekt má tvar krychle.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Casino, pětipodlažní, podsklepený, Sendwix- plochá střecha, Brno - Přízřenice

## ABSTRACT

Diploma thesis deals with a Casino Galaxy's project documentation. this casino is situated in Brno - Přízřenice. The object is designed as a cubic five-storey building without basement and with a flat roof. Whole construction is composed by Sendwix system.

## KEYWORDS

Casino, five floors, basement, flat roof, Brno - Přízřenice

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Adam Rychlík *Casino Galaxy*. Brno, 2017. 47 s., 781 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Roman Brzoň, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 9. 1. 2017

---

Bc. Adam Rychlík  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D., jeho kolegyni Ing. Tereze Bečkovské za pomoc a čas strávený při konzultacích, jejich trpělivost, ochotu, velmi užitečné rady a také za výborné pedagogické vedení. Současně děkuji Ing. Pavlu Šulákovi, Ph.D. a Ing. Olze Rubinové, Ph.D., Ing. Markétě Sedlákové Ph.D. a všem svým vyučujícím za jejich práci - při přednáškách, při cvičeních i při konzultacích. Děkuji svým rodičům za podporu a pochopení.

# Obsah

1. Úvod
2. Vlastní text práce
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
  - D. Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh



# 1. ÚVOD

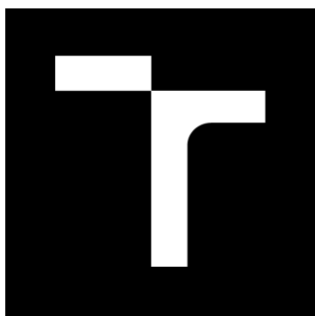
V diplomové práci bylo zpracováno kasino s ubytováním podle zadání diplomové práce na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Jedná se o novostavbu. Dům se nachází v zájmové lokalitě Brno.

Objekt je navržen jako samostatně stojící, pětipodlažní a podsklepený. V prvním patře se nachází provozní část casina s restaurací. Druhé a třetí patro slouží pro ubytování, na čtvrtém patře jsou V.I.P pokoje a administrativu casina, v suterénu se nachází garáže, sklady a trezory.

Celý objekt je navržen v systému SENDWIX, je založený na základových pasech. Střecha je navržena jako plochá. Součástí objektu jsou parkovací plochy.

Výkresová dokumentace byla provedena v programu ArchiCad 19 a dalšími softwary.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CASINO GALAXY  
CASINO GALAXY

A1 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. Adam Rychlík

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

# A Průvodní zpráva

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Novostavba Kasina Galaxy s hotelovými službami, Brno č.par. 889/10, 889/9, 889/8

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Adresa:	Brno [582786]
Místo stavby:	U Dálnice 777, 664 42 Modřice
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Přízřenice [612146]
Parcela číslo:	889/10, 889/9, 889/8

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo,

Jméno a příjmení: MUDr. Jan Rychlík

Adresa: K. Chocholy 22, 370 05 České Budějovice

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Jméno a příjmení: MUDr. Jan Rychlík

Adresa: K. Chocholy 22, 370 05 České Budějovice

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

b) jméno a příjmení (fyzická osoba).

Jméno a příjmení: Bc. Adam Rychlík

IČO:

Místo podnikání:

## A.2 Seznam vstupních podkladů

- fotodokumentace
- požadavky stavebníka
- místní ohledání a zaměření stávajících staveb
- katastrální mapa
- příslušné normy pro realizaci novostavby, v aktuálním znění

## A.3 Údaje o území

### a) rozsah řešeného území.

Řešené území se nachází v obci Brno, v katastrálním území Přízřenice

### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).

Zájmové území se nachází v části města Brno, která nepodléhá památkové ochraně. Území není zařazeno mezi zvláště chráněné území, nachází se v záplavové části obce.

#### **Dotčený pozemek**

<b>Parcelní číslo:</b>	889/10, 889/9, 889/8
<b>Obec:</b>	Brno [582786]
<b>Katastrální území:</b>	Přízřenice [612146]
<b>Číslo LV:</b>	426, 355, 10 001
<b>Výměra [m<sup>2</sup>]:</b>	5 300, 12 488, 14 037
<b>Druh pozemku:</b>	orná půda

### c) údaje o odtokových poměrech.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

### d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno, územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města.

### e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou, územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Umístění a realizace předmětné stavby budoucího areálu kasina Galaxy s hotelovou službou je v souladu s územním plánem i funkčními regulativy platnými pro předmětné území. Územní rozhodnutí ani jiné opatření k umístění předmětné stavby nebylo doposud zajištěno.

### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

**dotčené stavby:**

Parcelní číslo:	<u>892/40</u>
Obec:	<u>Brno [582786]</u>
Katastrální území:	<u>Přízřenice [612146]</u>
Číslo LV:	<u>841</u>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	20297
Vlastnické právo:	Olympia Brno s.r.o., Na příkopě 859/22, Nové Město, 11 0000 Praha 1

**sousední pozemky dotčené stavby:**

Parcelní číslo:	<u>889/7</u>
Obec:	<u>Brno [582786]</u>
Katastrální území:	<u>Přízřenice [612146]</u>
Číslo LV:	<u>10001</u>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	13103
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Parcelní číslo:	892/5
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Přízřenice [612146]
Číslo LV:	841
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	20687
Vlastnické právo:	Olympia Brno s.r.o., Na příkopě 859/22, Nové Město, 11000 Praha 1

## A. 4 Údaje o stavbě

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby.

V navrženém stavu bude objekt sloužit jako Kasino Galaxy s hotelovými službami pro 56 ubytovaných osob, 47 zaměstnanců.

### b) účel užívání stavby.

Jedná se kulturní zařízení s ubytováním, restaurací a kasinem. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1.PP je určeno ke skladování, dále se zde nachází kotelna, trezory a garáže pro služby kasina a místnost pro VZT. V 1.NP je restaurace, kuchyně, jednotlivé sály pro hazardní hry a zázemí pro zaměstnance. V 2 NP a 3NP jsou umístěny lůžkové kapacity kasina s možnou kapacitou obou pater 56 lidí. Ve 4.NP je umístěna administrativa a tři V.I.P. pokoje.

### c) trvalá nebo dočasná stavba.

Jedná se o trvalou stavbu.

### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů1) (kulturní památka apod.).

Zájmový objekt se nenachází v chráněném území, památkové rezervaci nebo památkové zóně. Území není zařazeno mezi zvláště chráněná území, nenachází se v záplavové části obce.

### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt kasina je řešen jako bezbariérový. Bude zřízeno stání pro invalidy. Povrch pochozích ploch je rovný a splňuje koeficient proti skluzu  $\mu \geq 0,5$ . Všude jsou dodrženy manipulační plochy pro otáčení vozíku do různých směrů (kruh o poloměru 1500 mm). Průchod do kasina, pokojů a na WC bude mít min. 900 mm. Sklon rampy do kasina bude mít max. sklon 1:16 a vyhoví i na maximální sklon rampy pro únikovou cestu 1:8. Rampa bude opatřena vodící tyčí ve výšce 250 mm a madly ve výšce 750 mm a 900 mm. Madla

budou přesahovat začátek a konec šikmé rampy minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm. Tyč zábradlí podél rampy bude současně sloužit i jako zarážka pro bílou hůl ve výšce 250 mm. Záchody a prostory budou označeny viditelnou značkou pro invalidy. Dále budou instalovány výtahy s instalovanou sedačkou a zrcadlem.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V dokumentaci jsou respektovány podmínky stanovené dotčenými orgány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.).

**Zastavěné plochy:**

Zastavěná plocha objektu 1095,296 m<sup>2</sup>

**Obestavěné prostory:**

Obestavěný prostor objektu 19 955,2 m<sup>3</sup>

**Uživatelé / pracovníci**

DRUH	KAPACITA	POZNÁMKA
Hlídač trezorů	2-2	2 vždy na směnu
Personál kasina	24	Služby ohledně herních automatů a kontroly
Zaměstnanci kuchyně	3	
Recepce	3	
Uklízečky	2-2	V každém patře po 2 1.NP se uklízí vždy v kontrolní dny.
Recepční	1	
Maséři	3	
Sekretářky sekretariát	3	
Sekretářka ředitel	1	
Ředitel	1	
Zaměstnanci kam. systému	3	
	47	

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.).

Do objektu je přivedena přípojka elektřiny, vodovodní a kanalizační přípojka.

Splaškové vody z objektu a dešťové vody ze střešních konstrukcí budou odváděny do jednotné kanalizační sítě. Kanalizační přípojka bude hlouběji položená než vodovodní přípojka.

Zdrojem tepla v objektu bude kondenzační kotel. V otopné soustavě budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopné soustavy. Při provozu otopné soustavy bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla. Kasino bude v celém rozsahu (především v pokojové a kancelářské části) vytápěno podlahovým vytápěním.

*j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).*

**Termín zahájení výstavby:** březen 2017

**Jaro 2017:** Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

**Podzim 2017:** Hrubá stavba

**Jaro 2018:** Dokončovací práce

**Podzim 2018:** Konečné terénní úpravy

**Termín ukončení výstavby:** Zima 2018

*k) orientační náklady stavby.*

Orientační náklady stavby nejsou stanoveny.

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

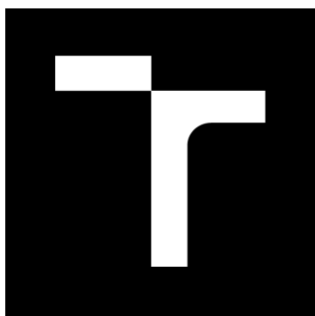
Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1. PP je určeno ke skladování, dále se zde nachází kotelná, trezory a garáže pro služby kasina a místnost pro VZT. V 1.NP je restaurace, kuchyně, jednotlivé sály pro hazardní hry a zázemí pro zaměstnance. V 2 NP a 3NP jsou umístěny lůžkové kapacity kasina s možnou kapacitou obou pater 56 lidí. Ve 4.NP je umístěna administrativa a tři V.I.P. pokoje.

Vypracoval  
Adam Rychlík

Podpis

.....





# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CASINO GALAXY  
CASINO GALAXY

B1 – SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. Adam Rychlík

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika stavebního pozemku.

Novostavba Kasina Galaxy s hotelovými službami, Brno č. par. 889/10, 889/9, 889/8. stavba je čtvercového půdorysu se suterénem. Rozměry stavby jsou 35m x 35m.

Objekt je vytápěn především podlahovým vytápěním. Objekt je napojen elektro přípojkou, vodovodní a kanalizační přípojkou na veřejnou elektroinstalaci, vodovodní a kanalizační síť.

Jednotlivé parcely budou odkoupeny od vlastníků.

č. parcely	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku S-JTSK	Vlastník pozemku
889/10	5 300	orná půda	Lukášová Stanislava, Tábor 528/48b, Ponava, 60200 Brno 1/3, Novotný Emil, Domanín 46, 59301 Bystřice nad Pernštejnem 1/3, Škrdová Josefa, Tyršova 859, 59301 Bystřice nad Pernštejnem 1/3.
889/9	12 488	orná půda	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
889/8	14 037	orná půda	SJM Salát Jaroslav a Salátová Soňa, Staré náměstí 8/7, Přízřenice, 61900 Brno
	<b>31 825</b>		

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

Na pozemku byl proveden radonový průzkum. Zjistilo se, že se jedná o střední radonové riziko, jako ochrana zde postačí 2x asfaltový pas.

Bylo provedeno zjištění inženýrskogeologické a hydrogeologické skladby za použití následujících podkladů: geology.cz – vrtná prozkoumanost.

Sondy pro vrtnou prozkoumanost: 446899, 450406 a 711645

VRT: 446899

Název	J-14
Druh	Vrt svislý
Hloubka	10 m
Hornina	Štěrk
Signatura	#GF P037259
Rok	1982

VRT: 450406

Název	J-5
Druh	Vrt svislý
Hloubka	2 m
Hornina	*
Signatura	#GF P069611
Rok	1990

VRT: 711645

Název	OL-5
Druh	Vrt svislý
Hloubka	11,6 m
Hornina	písek
Signatura	#GF P129791
Rok	2010

Jako únosnost zeminy byla navržena zemina o únosnosti  $R_{dt} = 500$  kPa. Pro přesnou únosnost zeminy se musí udělat sonda a geologický průzkum, který by určil přesnou únosnost zeminy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních, která budou přiložena v dokladové části.

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

Lokalita se nachází v záplavovém území a nenachází se v poddolované oblasti ani v jeho blízkosti. Objekt se nachází v záplavovém území, ale má potřebná povolení pro realizaci objektu dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., a je v souladu s územním plánem města. (V dané lokalitě se předpokládá změna územního plánu).

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 a na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

V rámci stavby nebudou prováděné žádné asanace a demolice, ale je nutné před započítí stavby vykácet dřeviny, včetně odstranění jejich kořenů.

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

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

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

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, viz výkres Koordinační situační výkres.

Vjezd na parkoviště bude proveden z komunikace pro objekt obchodního centra Olympia. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL. Pro objekt je navržen počet parkovacích míst:

Pro kasino bude navrženo 104 stání z toho 6 míst pro tělesně postižené, 4 místa pro autotaxi a 1 místo pro autobusy.

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

Stavba nemá věcné ani časové vazby na stavby ani související investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

**Účel stavby:** Hotel kasino  
restaurace

**Zastavěné plochy:**

Zastavěná plocha objektu 1095,296 m<sup>2</sup>

**Obestavěné prostory:**

Obestavěný prostor objektu 19 955,2 m<sup>3</sup>

#### **Uživatelé / pracovníci**

DRUH	KAPACITA	POZNÁMKA
Hlídač trezorů	2-2	2 vždy na směnu
Personál kasina	24	Služby ohledně herních automatů a kontroly
Zaměstnanci kuchyně	3	
Recepce	3	
Uklízečky	2-2	V každém patře po 2 1.NP se uklízí vždy v kontrolní dny.
Recepční	1	
Maséři	3	
Sekretářky sekretariátu	3	
Sekretářka ředitele	1	
Ředitel	1	
Zaměstnanci kam. systému	3	
	47	

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) Urbanismus**

Pozemek pro stavbu kasina se nachází na velmi vhodném místě, které je celý rok navštěvováno množstvím turistů, dále se nachází blízko rychlostní komunikace mezi Slovenskem, Rakouskem a Českou republikou.

Brno je druhé největší město České republiky, disponuje letištěm a pozemek se nachází v blízkosti rychlostních komunikací. Z těchto důvodů hodnotím vybrané místo v Brně jako ideální pro kasino. Na parcele se bude nacházet pouze objekt kasina. Kasino nebude narušovat vzhled lokality.

#### **b) Architektonické řešení**

Jedná se o kulturní zařízení s ubytováním, restaurací a kasinem. Objekt je navržen jako krychle. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1.PP je určeno ke skladování, dále se zde nachází kotelna, trezory a garáže pro služby kasina a místnost pro

VZT. V 1.NP je restaurace, kuchyně, jednotlivé sály pro hazardní hry a zázemí pro zaměstnance. V 2.NP a 3.NP jsou umístěny lůžkové kapacity kasina s možnou kapacitou obou pater 56 ubytovaných osob. Ve 4.NP je umístěna administrativa a tři V.I.P. pokoje. Fasáda bude osvětlena led systémem s možností změny odstínu barvy v závislosti na řídicím systému.

Konstrukční nosný systém podélný stěnový. Svislé nosné zdivo je z vápenopískových cihel a vyztuženého betonu. Vnitřní nosné zdivo vápenopískových cihel. Příčkové zdivo je především ze sádkokartonu a dále z vápenopískových cihel.

Stropní konstrukce jsou navrženy z předepjatých panelů SPIROLL dle návrhu statika.

Zastřešení objektu je provedeno plochou střechou.

Výplně okenních otvorů jsou provedeny výklopnými hliníkovými okny od firmy DAKO. Na okna je kladen požadavek, že musí být instalovány s bezpečnostním sklem a dále jsou výklopná pouze pod určitým úhlem, aby bylo zajištěno dostatečné větrání a zároveň bylo zabráněno vypadnutí osob.

Výplně dveřních otvorů jsou navrženy hliníkové od firmy DAKO, karuselové dveře BESAM uniTurn jsou napojeny na elektrický rozvod o 230V a osvětleny LED systémem. Dveře k trezorům jsou navrženy od firmy ADLO na třídu bezpečnosti 2 s navrženou kouřotěsností.

Podlahové konstrukce jsou navrženy z keramické dlažby.

Komín je vyžděn z komínového systému Schiedel absolut 400x400 mm

Schodiště jsou navržena železobetonová dle výpočtu.

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

Kasino je řešeno jako 5 podlažní objekt. 1.PP je navrženo pro sklad potravin, odpadků, strojovnu VZT, kotelnu, trezory a parkování pro služby kasina. V 1.NP je navržena recepce, v hlavní hale jsou dva herní sály, které jsou propojeny. V prvním hlavním herním sálu se nachází ruleta, black jack, poker, stůl na kostky (craps), občerstvení, výdej peněz a žetonů a herní automaty. V druhém sálu se nachází pouze herní automaty. V podlaží se dále nachází oddělené záchody pro hosty - muže a ženy. Šatny pro zaměstnance s vlastním zázemím a vlastním vchodem pro zaměstnance, úschovna a kuchyně. 2. a 3. NP – jsou navrženy symetricky pro ubytování hostů. Na každém pokoji jsou 2 postele a hygienické zázemí. V patrech se dále nachází sklad chemických prostředků a sklad pro úklid. Ve 4 .NP se nachází 3 V.I.P. pokoje, dále masáže, ředitelna, sekretariát, kontrolní místnost a WC pro zaměstnance. Veškerá podlaží jsou propojena schodištěm a výtahy. Zásobování kuchyně je navrženo pomocí skladů, které souvisejí přímo s výtahem, který zároveň bude sloužit pro rozvoz pokrmů do jednotlivých pokojů a pro odvoz opotřebovaného zboží (prostěradla, odpadky atd...)

Uprostřed objektu se nachází uzavřené prosklené atrium, které má podlahu v 2.NP. Komunikace jsou navrženy na ochozech kolem atria. Odvod použité vody z kuchyně bude napojen na OTP-10 – odlučovač tuků plastový- dle EN 1825 lapák tuků. Trezory jsou zabezpečeny bezpečnostními dveřmi, v prostorech trezoru bude neustále personál, prostor trezorů a sálů kasina je elektronicky monitorován bezpečnostními systémy.

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

Celý objekt kasina je řešen jako bezbariérový. Bude zřízeno stání pro invalidy. Povrch pochozích ploch je rovný a splňuje koeficient proti skluzu  $\mu \geq 0,5$ . Všude jsou dodrženy manipulační plochy pro otáčení vozíku do různých směrů (kruh o poloměru 1500 mm). Průchod do kasina, pokojů a na WC bude mít min. 900 mm. Sklon rampy do kasina bude mít max. sklon 1:16 a vyhoví i na maximální sklon rampy pro únikovou cestu 1:8. Rampa bude opatřena vodící tyčí ve výšce 250 mm a madly ve výšce 750 mm a 900 mm. Madla budou přesahovat začátek a konec šikmé rampy minimálně o 150 mm, budou odsazena od svislé konstrukce o minimálně 60 mm. Tyč zábradlí podél rampy bude současně sloužit i jako zádržka pro bílou hůl ve výšce 250 mm. Záchody a prostory budou označeny viditelnou značkou pro invalidy. Dále budou instalovány výtahy s instalovanou sedačkou a zrcadlem. V objektu se nachází toalety s plným vybavením pro invalidy. Na každém patře je navržen vždy pokoj pro invalidy. Snížený obrubník s výškou max. 80 mm bude opatřen varovným pasem.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrického proudu, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby.

Při výstavbě je dodavatel stavebního díla (stavby) povinen při realizaci díla dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy k zjištění BOZP na staveništi (především NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

### a) stavební řešení.

Budova je částečně podsklepená, nadzemní podlaží jsou 4. Veškeré místnosti splňují požadavky na minimální velikost.

### b) konstrukční a materiálové řešení.

#### **Zemní práce**

Zemní práce budou obsahovat provedení výkopů pro základy vlastní stavby, základy pro opěrné zdi, terénní úpravy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Bude ověřeno, zda se ve výkopových pracích nenaleznou archeologické nálezy. Výkopové práce budou provedeny strojně těsně před betonováním základových konstrukcí. Před betonáží základů bude dočištěna základová spára. Bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm. Stavební jámy a rýhy budou mít stěny ve spádu 1:1. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Zpětné zasypy budou hutněny po vrstvách ne větších než 200 mm.

## **Základy**

Objekt bude založen na původní únosné zemině. Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu C20/25 –XC2 v místech výtahových šachet bude beton propojen výztuží se ztraceným bedněním DITON ZB 25. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Rozměry základu viz výpočet základů. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Bude použit beton C 20/25. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě. Veškeré prostupy základy a podkladním betonem je nutné dobře utěsnit trvale pružným tmelem a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy provádět podle projektové dokumentace. Při betonáži pasů bude na dno vložen po obvodě zemnicí pásek FeZn 4/30 s vývody pro uzemnění.

## **Podkladní vrstvy**

Podkladní betony jsou navrženy z betonu C20/25, S2, XC2 tl. 150 mm + ocelová kari síť oka 150 x 150 mm, průměr 6 mm.

## **Hydroizolace**

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) jsou navrženy dva hydroizolační pasy: 1 x modifikovaný asfaltový pas vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, bodově natavený + 1 x modifikovaný asfaltový pas vyztužený polyesterovou vložkou s minerálním posypem Elastek 40 Special Mineral tl. = 4 mm celoplošně natavený.

## **Svislé konstrukce**

Nosné zdi jsou navrženy v systému SENDWIX - zdivo z vápenopískových cihel 16 DF-LD a 8 DF LD tl. 250 mm a 4DF-LD tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo SX - ZM 921, pevnost v tlaku 15 N/mm<sup>2</sup>. Příčky v pokojích jsou instalovány sádrokartonové tl. 125 mm dle technologického postupu výrobce. (Použitý druh sádrokartonových desek bude dle druhu místnosti a požadavků na vlhkost popřípadě na požární odolnost materiálů). Obvodové zdivo bude zatepleno vnějším kontaktním systémem ETICS, použita tepelná izolace -minerální vlna Rockwool Ventimax F tl. 200 mm.

## **Překlady**

Překlady jsou navrženy ze systému SENDWIX - 8DF tl. 250 mm a 2DF tl. 125 mm. Průvlaky větších rozměrů budou provedeny jako železobetonové monolitické, beton C40/50, S2, XC1, ocel B 500 B a krytí výztuže min. 35 mm. V místech s větším rozponem budou použity ocelové nosníky.

## **Stropy**

Stropní konstrukce budou řešeny předepjatými panely SPIROLL: PPD/416 beton C45/55, XC1, Podhledy jsou řešeny pomocí sádrokartonových desek na, na kterých je umístěna tepelná a akustická vlna, druh sádrokartonových desek bude použit dle provozu jednotlivých místností do vlhkých prostor jako koupelny bude umístěn sádrokarton do vlhkých prostředí popřípadě s kombinací protipožární ochrany.

## **Komín**

V objektu je navrženo jedno komínové těleso. Jedná se o komínový systém Schiedel absolut – abs 16 se světlým průměrem 400 mm. Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl

spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude potvrzena revizní zprávou. Materiály komínu, kouřovodu, komínových vložek a jejich izolace odpovídají normovým požadavkům. Výška komínu nad atikou ploché střechy bude min. 1000 mm. Nejmenší dovolený rozměr světlého průřezu průduchu pro spotřebiče na plynná paliva 100 mm je dodržen. Na spalinové cestě bude kontrolní otvor pro kontrolu a čištění komínu, který bude široký 150 mm a vysoký 190 mm. Neúčinná výška komínu je větší než 150 mm. Ke komínu bude zabezpečen trvalý přístup otvorem ve střeše. Kouřovod je navržen tak, aby jeho tlaková ztráta byla co nejmenší.

### **Zastřešení**

Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová se sklonem 3 %, nosnou vrstvu tvoří stropní konstrukce z předepjatých betonových panelů SPIROL, tepelná izolace a spadové klíny jsou z pěnového polystyrenu Isover EPS 200S. Jako parozábrana je použit asfaltový pas nosnou vložkou z hliníkové folie a skleněnými vlákny, Glastek AL 40, jako hydroizolace pak folie z PVC-P určená k mechanickému kotvení, kotvená plastovou teleskopickou podložkou přichycenou samořezným šroubem. Folie je oddělena od spádové vrstvy polystyrenu separační vrstvou ze sklovláknité netkané textilie (sklovláknitý vlys).

### **Schodiště**

Schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou (2 100 mm < 2 344,9 mm; 2 100 mm < 2 344,9 mm; 2 100 mm < 2 358,5 mm; 2 100 mm < 2 358,5 mm) i průchodnou výšku (1 950 mm < 2 439,9 mm; 1 950 mm < 2 433,7 mm; 1 950 mm < 2 466,9 mm) schodišť, sklon schodišťových ramen ( $27,43^\circ < 35^\circ$  ;  $27,4^\circ < 35^\circ$  ;  $26,3^\circ < 35^\circ$  ), nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen min. 1 500 mm i vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně ( $2h + b = 630$  mm). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm. Šířka stupně na výstupní čáře je 325, 310 mm. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podesty je vodorovný, bez sklonu v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně  $\mu \geq 0,6$  za sucha a  $\mu \geq 0,5$  za mokra. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni (3 - 18). Šířka podesty vyhovuje požadavku, že musí být větší než šířka schodišťového ramene + 100 mm.

### **Příčky**

Příčky jsou navrženy v systému SENDWIX - zdivo z vápenopískových cihel 4DF-LD tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo SX - ZM 921, pevnost v tlaku 15 N/mm<sup>2</sup>. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Další akustické příčky jsou navrženy ze sádkartonu v tl. 125 mm vyplněny tepelnou a akustickou vlnou. Provádění sádkartonových příček bude dle technologického postupu výrobce. Druh sádkartonu a tepelné izolace bude v závislosti na druhu místnosti a jejím provozu.



## **Podlahy**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS 70S tl. 90 mm, podlahy nad 1NP jsou opatřeny tepelně izolační deskou Isover EPS 70S 40 mm. Podlahy budou opatřeny soklíky dle dané nášlápné vrstvy. Podrobněji viz výpis skladeb.

## **Výplně otvorů**

Hliníková okna  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , Distanční rámeček TGI  $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  Meziskelní prostor vyplněn vzácným plynem. Výplně vstupních dveří – od firmy DAKO (model ALBA) kde profil rámu je vyroben z hliníkového profilu.  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Karuselové dveře Besam UniTurn Napájení: 230 V, 50 Hz, sít'ová pojistka max. 10 A nebo 100–120 V, 50/60 Hz, sít'ová pojistka max. 16 A Spotřeba el. energie: 400 W /30 W klidová poloha Eloxované, čiré nebo bronzové Osvětlení LED 5 W: 70 W Vnitřní ocel,  $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ .

Typ Domino 63, Materiál Dřevěné (dýhované), dekor dub americký, systém klapačka  
Typ Tenga 10, Materiál Dřevěné (dýhované), 3 x horní dveřní závěs, Dekor eben antracit, Bezpečnostní zárubeň,

Typ Tenga 10, Materiál Dřevěné (dýhované), dekor zebrano stříbrné, bezpečnostní systém zamykání od firmy ALBOY na karty.

Typ Tenga 40, Materiál Dřevěné (dýhované), dekor zebrano stříbrné, bezpečnostní systém zamykání od firmy ALBOY na karty (V provedení skládací dveře), Dveřní systém Besam SL500 Frame, Pohon Besam SL500 SL, Besam SL500-2, bez systému nouzového otevření: 200 kg / dveřní křídlo, Zdroj napájení: 100 V st –10 % až 240 V st +10 %; 50/60 Hz, Doba přidržení otevření: 0–60 s, Rychlost otevírání a zavírání.

Konstrukce vyplní otvorů má náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a bude odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce. Výplně otvorů splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Nejnižší vnitřní povrchová teplota, součinitel prostupu tepla

včetně rámu a zárubní a spárová průvzdušnost v souladu se způsobem zajištění potřebné výměny vzduchu v místnosti a budově jsou dány normovými hodnotami a jsou dodrženy. Dále bude dodržena hodnota maximální přípustné koncentrace oxidu uhličitého 1000 ppm, která slouží jako ukazatel intenzity a kvality větrání. Akustické vlastnosti vyplní otvorů zajistí

dostatečnou ochranu před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby současně za podmínek minimální výměny vzduchu v době pobytu lidí.

## **Oplocení pozemku**

Hranice pozemků nebude oplocena. Oplocení pozemku bude zřízeno pouze při výstavbě objektu k zabránění vstupu nepovolaným osobám. Vjezd na staveniště bude kontrolován pověřenou osobou.

## **Povrchové úpravy**

Fasáda bude zřízena z panelu CORIAN, který bude v noci prosvětlen LED systémem. Panely budou ukotveny na systému z hliníkových profilů od firmy FACALU.

## **Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Viz Specifikace prvků

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Při návrhu stavby jsou uvažovány pouze materiály s dostatečnou mechanickou odolností. Stabilita stavby je zajištěna návrhem svislých nosných konstrukcí a vodorovných konstrukcí dle příslušných ČSN tak, aby stavba bezpečně přenesla zatížení do základových konstrukcí. Vodorovné ztužení je řešeno pomocí ŽB věnců.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### a) Technické řešení

#### **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE200 SRD 11 a bude od místa napojení k vodoměrné sestavě vedena v přímém sklonu bez ohybů a lomů (kromě svislého ohybu k místu umístění vodoměru). Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranici pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátokům podzemní povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu a manipulace s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná soustava bude umožňovat snadný přístup pro čtení, montáž, údržbu a demontáž vodoměru. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být ochráněna proti poškození. Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcemi bude přípojka umístěna v chrániče. Rozvody pitné vody jsou vedeny v podlaze, v podhledech a v drážkách ve zdivu popřípadě v předstěných a budou vedeny v minimálním spádu 0,2 %. Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení a jsou osazeny stojánkovými pákovými směšovacími bateriemi stejně jako sprchy, které budou mít pákový systém. Hlavice budou provedeny podle požadavků investora

#### **Kanalizace**

Do jednotné betonové kanalizační stoky bude odváděna voda splašková a voda dešťová. Na kanalizační přípojce bude revizní šachta o průměru 1 000 mm z betonových skruží s poklopem o průměru 600 mm. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3 %. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude použito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové, Osma Skolan dB. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – DN 250 spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Po odzkoušení bude provedená kanalizace obsypána pískem. Stoupací potrubí jsou navrženy z PVC - HT spojovaného shodným způsobem jako ležatá kanalizace. Připojovací potrubí je navrženo z PVC spojovaného lepením. Provedená kanalizace bude před zasypáním a zaomítáním odzkoušena. Projekt je navržen v souladu s ČSN.

## Plynovod

Bude provedena NTL, -MP, DSP. Hlavní uzávěr plynu i plynoměr bude osazen v instalačním sloupku na hranici pozemku. Číselník plynoměru bude ve výšce 1 až 1,8 m nad podlahou. V maximální vzdálenosti 1 m před plynoměrem bude umístěn uzávěr plynu, dle plynárenských požadavků případně i druhý uzávěr za plynoměrem. V objektu jsou plynové kotle sloužící pro ohřev vody pro teplovodní vytápění. Odvod spalin je řešen komíny.

## Vytápění

V objektu jsou použity dva druhy vytápění:

Zdrojem tepla bude kondenzační plynový kotel Vitocrossal 300 CT3B s jmenovitým tepelným výkonem 187 až 635 kW. Určený pro velké obytné budovy.

1) Teplovodní vytápění s nuceným oběhem vody v místnostech, kde bude docházet k doteku bosé nohy a podlahy bude podlahové vytápění, dále budou použita desková otopná tělesa.

2) Klimatizace - ohřev vzduchu řešen sekcemi plynových ohřevů vzduchotechnických jednotek.

## Vzduchotechnika

V objektu je navržena vzduchotechnická jednotka pro 1.NP pro místnosti viz. tab 1 VZT je umístěna v 1.PP v místnosti 001 (Technická místnost o ploše 62,063 m<sup>2</sup>).

Místnost	m <sup>2</sup>
Herna 1+2	618,391
Servrovna	16,303
Sklad	7,996
WC-dámy	29,697
WC-muži	29,463
Hala	123,487

Tab. 1

Dále se v objektu nachází vzduchotechnická jednotka pro chráněnou únikovou cestu, tato VZT je umístěna v 1.PP v místnosti 002 (VZT- POCH o ploše 7,107 m<sup>2</sup>).

Všechny jednotky budou mít rekuperační výměník o účinnosti cca 75%. Šachty vzduchotechnického potrubí jsou navrženy z akustických předstěn od firmy Knauf. Vzduch bude proudit celým objemem šachet, nasáván bude přes žaluzie na severní straně v 2.NP a odvod bude vyveden nad střechu. Rozvody vzduchotechniky v objektu budou řešeny v šachtách a podhledech a budou obdélníkového průřezu.

Pokud šachty prochází přes rozdílné požární úseky, budou vybaveny protipožárními klapkami. VZT jednotka je doporučena DUPLEX 8000 multi – V, která splňuje dané požadavky. Jednotlivé výpočty a výkresy viz. složka (Vzduchotechnika).

Větrání v pokojích a na pracovišti pro personál je navrženo přirozené pomocí výklopných oken od výrobce: Dako (3-komorový profil (Křídlo: 99 mm | Rám: 90 mm) Tepelné můstky 45 mm z polyamidu zpevněného skleněným vláknem, Izolační vložka ve střední komoře 3 těsnění z dvousložkového syntetického kaučuku EPDM.

Trojsklo 4x18x4x18x4, distanční rámeček TGI, U skla = 0,5 W/m<sup>2</sup>K. Meziskelní prostor vyplněn vzácným plynem. Další prostory budou odvětrány pomocí ventilátorů popřípadě

přirozeně s vývodem do fasády a uzavřeny ochranou proti hmyzu a škůdcům. Jednotlivé pokoje budou vybaveny fankojly.

### **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen v oplocení pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k dotčenému objektu, dále povedou v ochranné trubce (kopoflex) do elektrorozvodny. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301 zářivkovými a žárovkovými svítidly. V koupelnách a WC budou osazena svítidla dle ČSN 33 2000-7- 701. Pro osvětlení nad vchodem a pro osvětlení venkovních ploch budou použita žárovková svítidla s krytím min. IP43. Nad kuchyňskou linkou budou osazena malá liniová svítidla s vypínači na tělese svítidla. Pro ostatní svítidla budou připraveny pouze stropní vývody. Nouzové osvětlení bude řešeno dle příslušných norem a baterií. Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místnosti. Ovládaní světelných obvodů bude provedeno pomocí instalačních spínačů, s výjimkou svítidel u vstupů a nad vraty do garáže, která budou ovládána pohybovými infračidly. Jako záložní zdroj energie bude použit diesel agregát.

*b) Výčet technických a technologických zařízení – neřeší se*

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

- a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*
- b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků*
- d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*
- e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
- f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva*
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu*
- h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby*
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
- j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Viz samostatná příloha – Složka č. 5 – Požárně - bezpečnostní řešení

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

*a) Kritéria tepelně technického hodnocení*

Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, orientací a velikostí oken a prosklených stěn a použitými materiály. Při návrhu budovy byly respektovány klimatické podmínky dané lokality. Součinitele prostupu tepla  $U$  navrhovaných konstrukcí splňují doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 730540 -2.

*b) Energetická náročnost stavby*

Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energií na její vytápění, chlazení, odvlhčování, ohřev vody a větrání byla co nejnižší. Budova je zaříděna do klasifikační třídy B - úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energie

Objekt neřeší alternativní zdroje energie.

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

### **Osvětlení**

– *Denní*: Hodnoty činitele denní osvětlenosti budou splňovat normové hodnoty závislé na předpokládané zrakové činnosti. Rozložení denního světla ve vnitřním prostoru bude zjištěno pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech, rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině. Výška srovnávací roviny bude 0,85 m nad podlahou. Krajní řady kontrolních bodů budou umístěny 1 m od vnitřních povrchů stěn. Minimální

hodnoty činitele denní osvětlenosti budou splněny ve všech kontrolních bodech. Hodnota rovnoměrnosti denního osvětlení ve vnitřních prostorech splňuje normové hodnoty. Denní osvětlení je navrženo tak, aby rozložení světelného toku bylo v souladu s povahou zrakových činností a s polohou pozorovatele. Převažující směr budovy není zastíněn. V blízkosti objektu se nenachází žádný objekt, který by zastíňoval daný objekt. Pro vytvoření podmínek zrakové pohody budou dodrženy normové hranice poměrů průměrných jasů v zorném poli pozorovatele mezi pozorovaným předmětem, plochami bezprostředně obklopujícími pozorovaný předmět, vzdálenými tmavými a světlými plochami. Osvětlovací otvory jsou z hlediska denního osvětlení navrženy tak, aby byly co neúčinnější. Budou navrženy vhodné prostředky pro regulaci denního osvětlení.

–*Uměle*: Uměle osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru investora a projektu elektroinstalace.

### **Hluk**

V objektu se nachází zdroje hluku v podobě herních automatů, strojovny vzduchotechniky a výtahových šachet. Jednotlivé eliminace zdroje hluku jsou řešeny tak, aby splňovaly dané požadavky norem. Akustika venkovního prostoru nebude provozem objektu prakticky ovlivněna.

Více viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

### **Větrání**

Je zajištěno přirozeně a v místě 1.NP je využito VZT. – viz samostatná složka. V dalších patrech je odvětrání WC použito pomocí ventilátorů pro odvod pachů do šachet a do větracího komínku nad střechu.

### **Vytápění**

V objektu je navrženo teplovzdušné a teplovodní vytápění.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) jsou navrženy dva hydroizolační pasy: 1 x modifikovaný asfaltový pas vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, bodově tavený + 1 x modifikovaný asfaltový pas vyztužený polyesterovou vložkou s minerálním posypem Elastek 40 Special Mineral tl. = 4 mm celoplošně natavený.

### b) Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

### d) Ochrana před hlukem

V navrhovaném objektu bude instalován zdroj vibrací a hluku - vzduchotechnika, výtahové šachty a herní automaty. Akustické normové požadavky jsou dodrženy.

### e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nebyla řešena, stavba splňuje požadavky a normy pro výstavbu v dané lokaci v závislosti na územní plán Brna.

### f) Ostatní účinky

Neřeší se.

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

### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavební pozemek je napojen na místní komunikaci. V rámci výstavby dojde k napojení na stávající zpevněné plochy. Stavební pozemek má přípojku el. energie, kanalizace, vodovodu a NTL. U objektu je parkoviště pro daný počet osob viz. Výpočet parkovacích míst. Trasy sítí technického vybavení jsou přímé a co nejkratší a jsou navrženy tak, aby všechny práce při zřizování, opravách, údržbě a rekonstrukcích byli snadno proveditelné, zásahy do prostoru

komunikace byly co nejmenší, svou polohou nebrání opravám a modernizaci komunikací. Podzemní sítě nejsou ukládány pod stromy. Trasy podzemních sítí nebudou mít nepříznivé účinky na hydrogeologické poměry. Pro ochranu sítí budou dodrženy nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené krytí podzemních sítí.

### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a dekly

Viz C03 Koordinační situační výkres

## **B.4 Dopravní řešení**

### a) Popis dopravního řešení

Vjezd na parkoviště areálu bude z přilehlé komunikace obchodního centra Olympia. Parkoviště je projektované kolem objektu. U vchodu pro zaměstnance budou pro ně vyčleněna parkovací místa.

### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rozptylové plochy před vstupy jsou dostatečné při hromadném vycházení osob.

c) Doprava v klidu

V okolí objektu se nachází veliké parkovací plochy pro obchodní centrum Olympia. Dále zde bude přistavěna parkovací místa pro Kasino. Tyto plochy by měly pojmout bezpečně veškeré množství aut přijíždějících do daných objektů.

d) Pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) Terénní úpravy

V rámci stavby budou provedeny nově dílčí zpevněné plochy a spádování okolo objektu.

b) Použité vegetační prvky

Okolo objektu bude zaset nový travní porost, vysázeny okrasné keře a stromy.

c) Biotechnická opatření

Neřeší se.

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

a) Vliv na životní prostředí

Po dokončení stavby nebude mít objekt ani jeho užívání negativní vlivy na životní prostředí. Nezvýší se hodnota hluku, prašnost a nebudou vznikat škodlivé látky.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Výstavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu ani na změnu funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nedojde k zásahu do pozitivních krajinných složek, objekt neleží v CHKO.

- ochrana ZPF: bez vlivu

- ochrana LPF: bez vlivu

- porosty: viz ochrana ekosystémů

- vodní zdroje: nedojde k ovlivnění vodních zdrojů, viz Ochrana podzemních a povrchových vod

- léčebné prameny: bez vlivu

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Projekt nepodléhá EIA dle Zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

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

Není řešeno.

## **B. 7 Ochrana obyvatelstva**

V rámci této práce nebyly navrženy žádné změny na stávajícím systému ochrany obyvatelstva.

## **B. 8 Zásady organizace výstavby**

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

Staveniště bude mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze skříně a vodu z vodoměrné šachty.

### b) Odvodnění staveniště

Odvodnění stavby nebude řešeno. Odvodnění přirozeným vsakem. V případě výskytu vody bude odčerpána do přilehlých sběrných studní.

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

Nebude nutné provádět nové přípojky. V místě napojení na vodovod a elektrickou energii bude osazen podružný vodoměr (elektroměr). U staveniště se nachází zbudovaná dopravní infrastruktura.

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

Stavba bude provedena tak, aby nenarušovala ostatní stavby, a bude brán ohled na stavby v okolí. Stavba bude provedena technologicky správně. Nesrovnalosti a nejasnosti budou řešeny s projektantem.

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

Stavební technika bude před výjezdem na veřejnou komunikaci dostatečně očištěna, případné znečištění veřejné komunikace bude očištěno dodavatelem. Stavba bude oplocena.

Na pozemku se v současné době nenachází stromy. Na pozemku se nenachází žádná vegetace, která by bránila výstavbě objektu.

### f) Maximální zábory pro staveniště

Veřejné plochy nebude třeba zabírat.

### g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Veškeré odpady, které na stavbě vzniknou, budou likvidovány dle zákona č.154/2010 Sb. O odpadech.

### h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponace zemin

Před výstavbou bude provedena skrývka v tloušťce 150 mm, která bude umístěna na pozemku majitele. Vykopaná zemina bude odvezena nákladním automobilem na městskou skládku zemin.

Deponii vytěžené zeminy si zajisti dodavatel stavby, přechodné deponie lze částečně řešit na staveništi.

### i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavbě bude brán ohled na ochranu životního prostředí. Likvidace odpadů bude odpovídat předpisům o likvidaci odpadů (zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech a o změně některých dalších zákonů. Při vzniku havárie bude nehoda řešena ihned na místě. Návrh respektuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky.



j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb. Všichni pracovníci budou mít základní vybavení pro práci na staveništi a případné vybavení pro konkrétní práce. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být řádně proškoleni a poučeni.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Budou osazeny značení na výjezd a vjezd na staveništi. Bude brán zřetel na provoz veřejné dopravy.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nutno dbát na bezpečnost lidí a staveništi striktně zamykat, aby se tam nemohla dostat žádná nepovolaná osoba. Při výjezdu musí řidiči asistovat způsobilá osoba, která bude signalizovat řidiči případná nebezpečí a bude organizovat kolemjdoucí tak, aby nemohlo dojít ke střetu s chodci.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

**Termín zahájení výstavby:** březen 2017

**Jaro 2017:** Hrubé terénní úpravy, oplocení, základy

**Podzim 2017:** Hrubá stavba

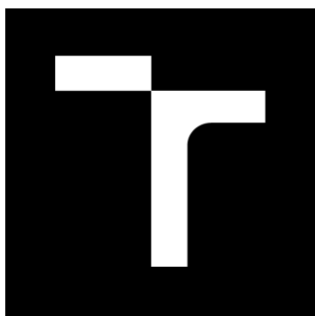
**Jaro 2018:** Dokončovací práce

**Podzim 2018:** Konečné terénní úpravy

**Termín ukončení výstavby:** Zima 2018

Vypracoval: Bc. Adam Rychlík

.....  
podpis



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CASINO GALAXY  
CASINO GALAXY

D1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. Adam Rychlík

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

## D Technická zpráva

### D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

#### D.1.1 Architektonicko stavební řešení

##### D.1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se kulturní zařízení s ubytováním, restaurací a kasinem. Objekt je navržen jako krychle. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1.PP je určeno ke skladování, dále se zde nachází kotelna, trezory a garáže pro služby kasina a místnost pro VZT. V 1.NP je restaurace, kuchyně, jednotlivé sály pro hazardní hry a zázemí pro zaměstnance. V 2 NP a 3NP jsou umístěny lůžkové kapacity kasina s možnou kapacitou obou pater 56 lidí. Ve 4.NP je umístěna administrativa a tři V.I.P. pokoje. Fasáda bude osvětlena led systémem s možností změny odstínu barvy v závislosti na řídicím systému.

##### D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání

Objekt je novostavba kasina ve městě Brno.

Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1.PP je určeno ke skladování dále se zde nachází kotelna, trezory a garáže pro služby kasina. V 1.NP je restaurace, kuchyně, jednotlivé sály pro hazardní hry a zázemí pro zaměstnance. V 2. NP a 3. NP jsou umístěny lůžkové kapacity kasina s možnou kapacitou obou pater 56 lidí. Ve 4.NP je umístěna administrativa a tři V.I.P. pokoje.

V kasinu je možné ubytovat maximálně 56 lidí v několika dvoulůžkových pokojích.

Objekt disponuje oddělenými záchody pro muže, ženy a invalidy. Předpokládaný počet zaměstnanců kasina je 47.

Rozměry objektu 35 m, 35 m. Objekt je postaven z vápenopískových cihel. Stropy budou vybudovány z předepjatých panelů. Fasáda bude navržena z provětrávané fasády s povrchovou úpravou Corian. Stavba bude založena na betonových pasech.

Kasino je situována při vstupu halou s recepcí a možností odložení zavazadel, a přístupem do oddělených WC anebo do jednotlivých herních sálů. 2. a 3 NP jsou navrženy jako patra pro ubytování, dále je na každém patře úklidová místnost. Ve 4.NP se nachází administrativa kasina s třemi V.I.P. pokoji. Suterén je navržen pro sklady, garáž pro služby kasina, strojovnu, kde se nachází výměňiková stanice a vzduchotechnická jednotka a dále jsou zde trezory s kontrolní místností.

##### D.1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

#### Vytápění

Zdrojem tepla bude kondenzační plynový kotel Vitocrossal 300 CT3B s jmenovitým tepelným výkonem 187 až 635 kW. Určený pro velké obytné budovy.

V otopné soustavě budou osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopné soustavy. Při provozu otopné soustavy bude zajištěno řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla. Kasino bude v celém rozsahu (především pokojové a kancelářské části) vytápěno podlahovým vytápěním.

### Vzduchotechnika

V objektu je navržena vzduchotechnická jednotka pro 1.NP pro místnosti viz. tab 1 VZT je umístěna v 1.PP v místnosti 001 (Technická místnost o ploše 62,063 m<sup>2</sup>).

Místnost	m <sup>2</sup>
Herna 1+2	618,391
Servrovna	16,303
Skład	7,996
WC-dámy	29,697
WC-muži	29,463
Hala	123,487

Tab. 1

Dále se v objektu nachází vzduchotechnická jednotka pro chráněnou únikovou cestu, tato VZT je umístěna v 1. PP v místnosti 002 (VZT- POCH o ploše 7,107 m<sup>2</sup>).

Všechny jednotky budou mít rekuperační výměník o účinnosti cca 75%. Šachty vzduchotechnického potrubí jsou navrženy z akustických předstěn od firmy Knauf. Vzduch bude proudit celým objemem šachet, nasáván bude přes žaluzie na severní straně v 2.NP a odvod bude vyveden nad střechu. Rozvody vzduchotechniky budou v objektu řešeny v šachtách a podhledech a budou obdélníkového průřezu.

Šacht, které prochází přes rozdílné požární úseky budou vybaveny protipožárními klapkami. VZT jednotka je doporučena DUPLEX 8000 multi – V, která splňuje dané požadavky. Jednotlivé výpočty a výkresy viz. složka (Vzduchotechnika).

Větrání v pokojích a pracovištích pro personál je navrženo přirozené pomocí výklopných oken od výrobce: Dako (3-komorový profil (Křídlo: 99 mm | Rám: 90 mm) Tepelné můstky 45 mm z polyamidu zpevněného skleněným vláknem, izolační vložka ve střední komoře, 3 těsnění z dvousložkového syntetického kaučuku EPDM, trojsklo 4x18x4x18x4 distanční rámeček TGI U skla = 0,5 W/m<sup>2</sup>K. Mezi skelní prostor je vyplněn vzácným plynem. Další prostory budou odvětrány pomocí ventilátorů, popřípadě přirozeně s vývodem do fasády a uzavřeny ochranou proti hmyzu a škůdcům. Jednotlivé pokoje budou vybaveny fankojly.

### Kanalizace

Do jednotné betonové kanalizační stoky bude odváděna voda splašková a voda dešťová. Na kanalizační přípojce bude revizní šachta o průměru 1 000 mm z betonových skruží s poklopem o průměru 600 mm. Připojení zařizovacích předmětů bude v minimálním spádu 3 %. Zařizovací předměty budou osazeny zápachovými uzávěrkami. Pro odpadní potrubí

vnitřní dešťové kanalizace bude použito střešní svodné potrubí z polypropylenu, protihlukové, Osma Skolan dB. Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC – DN 250 spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Po odzkoušení bude provedena kanalizace obsypaná pískem. Stoupací potrubí jsou navrženy z PVC - HT spojovaného shodným způsobem jako ležatá kanalizace. Připojovací potrubí je navrženo z PVC spojovaného lepením. Provedena kanalizace bude před zasypáním a zaomítáním odzkoušena. Projekt je navržen v souladu s ČSN.

### **Vodovod**

Vodovodní přípojka bude z materiálu HDPE200 SRD 11 a bude od místa napojení k vodoměrné sestavě vedena v přímém sklonu bez ohybů a lomů (kromě svislého ohybu k místu umístění vodoměru). Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, kterou je možné umístit hned za hranici pozemku. Šachta bude zabezpečena proti nátoky podzemní povrchové vody a proti zamrznutí a bude vybavena stupadly nebo žebříkem pro možnost odečtu a manipulace s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná soustava bude umožňovat snadný přístup pro čtení, montáž, údržbu a demontáž vodoměru. Vodoměrná sestava a vodovodní přípojka musí být ochráněna proti poškození. Při prostupu vodovodní přípojky konstrukcemi bude přípojka umístěna v chrániče. Rozvody pitné vody jsou vedeny v podlaze, v podhledech a v drážkách ve zdivu popřípadě v předstěnách a budou vedeny v minimálním spádu 0,2 %. Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení a jsou osazeny stojánkovými pákovými směšovacími bateriemi stejně jako sprchy, které budou mít také pákový systém. Hlavice budou provedeny podle požadavků investora.

### **Elektroinstalace**

Objekt bude napojen kabely CYKY z elektroměrového pilíře, který je osazen v oplocení pozemku. Z elektroměrového pilíře budou kabely vedeny zemní rýhou k dotčenému objektu, dále povedou v ochranné trubce (kopoflex) do elektrorozvodny. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 a ČSN 73 4301 zářivkovými a žárovkovými svítidly. V koupelnách a WC budou osazena svítidla dle ČSN 33 2000-7- 701. Pro osvětlení nad vchodem a pro osvětlení venkovních ploch budou použita žárovková svítidla s krytím min. IP43. Nad kuchyňskou linkou budou osazena malá liniová svítidla s vypínači na tělese svítidla. Pro ostatní svítidla budou připraveny pouze stropní vývody. Nouzové osvětlení bude řešeno dle příslušných norem a vybavenou baterkou. Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místnosti. Ovládaní světelných obvodů bude provedeno pomocí instalačních spínačů, s výjimkou svítidel u vstupů a nad vraty do garáže, která budou ovládaná pohybovými infračidly.

Jako záložní zdroj energie bude použit diesel agregát.

## **D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### **a) Základové konstrukce**

Objekt bude založen na původní únosné zemině. Založení je navrženo na základových pasech prostého betonu C20/25 –XC2 v místech výtahových šachet bude beton propojen výztuží se

ztraceným bedněním DITON ZB 25. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivňovala založení stavby. Rozměry základu viz Výpočet základů. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Bude použit beton C 20/25. Podkladní deska bude vyztužena kari sítí. Nutno vynechat prostupy pro inženýrské sítě. Veškeré prostupy základy a podkladním betonem je nutné dobře utěsnit trvale pružným tmelem a dodržet stanovené pokyny výrobců. Základy je nutné provádět podle projektové dokumentace. Při betonáži pasů bude na dno vložen po obvodě zemnicí pásek FeZn 4/30 s vývody pro uzemnění.

#### **b) Svislé nosné konstrukce**

Nosné zdi jsou navrženy v systému SENDWIX – zdivo z vápenopískových cihel 16 DF-LD a 8 DF LD tl. 250 mm a 4DF-LD tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo SX – ZM 921, pevnost v tlaku 15 N/mm<sup>2</sup>. Příčky v pokojí jsou instalovány sádrokartonové tl. 125 mm dle technologického postupu výrobce. (Použitý druh sádrokartonových desek bude dle druhu místnosti a požadavků na vlhkost popřípadě na požární odolnost materiálů). Obvodové zdivo bude zatepleno vnějším kontaktním systémem ETICS, použita tepelná izolace –minerální vlna Rockwool Ventimax F tl. 200 mm.

#### **c) Vodorovné konstrukce**

Stropní konstrukce budou řešeny předepjatými panely SPIROLL: PPD/416 beton C45/55, XC1, Podhledy jsou řešeny pomocí sádrokartonových desek, na kterých je umístěna tepelná a akustická vlna, druh sádrokartonových desek bude použit dle provozu jednotlivých místností. Do velkých prostor, jako koupelny, bude umístěn sádrokarton do vlhkých prostředí, popřípadě s kombinací protipožární ochrany.

#### **d) Schodiště**

Schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická. Jsou dodrženy normové hodnoty pro nejmenší šířky schodišťového stupně a stupnice, nejmenší podchodnou (2 100 mm < 2 344,9mm; 2 100 mm < 2344,9 mm; 2 100 mm < 2 358,5 mm; 2 100 mm < 2 358,5 mm) i průchodnou výšku (1 950 mm < 2 439,9 mm; 1 950 mm < 2 433,7 mm; 1 950 mm < 2 466,9 mm) schodišť, sklon schodišťových ramen (27,43° < 35°; 27,4° < 35°; 26,3° < 35°), nejmenší dovolenou průchodnou šířku schodišťových ramen min. 1 500 mm i vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně ( $2h + b = 630$  mm). Výška stupňů je v intervalu 150-180 mm. Šířka stupně na výstupní čáře je 325, 310 mm. Stupnice jsou vodorovné, bez sklonu v příčném i podélném směru a jejich povrch je z materiálu odolného proti působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí (keramická dlažba). Povrch podest je vodorovný, bez sklonu v obou směrech a bude ze stejného materiálu jako povrch stupnic schodišťových ramen a součinitel smykového tření je nejméně  $\mu \geq 0,6$  za sucha a  $\mu \geq 0,5$  za mokra. Všechny stupně v jednom schodišťovém rameni mají na výstupní čáře shodnou šířku. Schodišťová ramena splňují požadavek na počet stupňů v jednom rameni (3–18). Šířka podesty vyhovuje požadavku, že musí být větší než šířka schodišťového ramene + 100 mm.

#### **e) Svislé nenosné konstrukce**

Příčky jsou navrženy v systému SENDWIX – zdivo z vápenopískových cihel 4DF-LD tl. 125 mm. Cihly jsou vyzdívané na lepidlo SX – ZM 921, pevnost v tlaku 15 N/mm<sup>2</sup>. Zdivo bude prováděno dle technologického postupu výrobce. Další akustické příčky jsou navrženy ze sádrokartonu v tl. 125 mm, vyplněny tepelnou a akustickou vlnou. Provádění sádrokartonových příček bude dle technologického postupu výrobce. Druh sádrokartonu a tepelné izolace bude v závislosti na druhu místnosti a jejím provozu.

#### **f) Střešní konstrukce**

Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová se sklonem 3 %, nosnou vrstvou tvoří stropní konstrukce z předepjatých betonových panelů SPIROL, tepelná izolace a spadové klíny jsou z pěnového polystyrenu Isover EPS 200S. Jako parozábrana je použit asfaltový pas nosnou vložkou z hliníkové folie a skleněnými vlákny, Glastek AL 40, jako hydroizolace pak folie z PVC-P určena k mechanickému kotvení, kotvena plastovou teleskopickou podložkou přichycenou samořezným šroubem. Folie je oddělena od spádové vrstvy polystyrenu separační vrstvou ze sklo vláknité netkané textilie (sklo vláknitý vlys).

#### **g) Podlahové konstrukce**

Podlaha je navržena jako plovoucí s keramickou dlažbou. Podlaha na terénu má vrstvu tepelné izolace z pěnového polystyrenu Isover EPS 70S tl. 90 mm, podlahy nad INP jsou opatřeny tepelně izolační deskou Isover EPS 70S 40 mm. Podlahy budou opatřeny soklíky dle dané našlápné vrstvy. Podrobněji viz výpis skladeb.

#### **h) Povrchové úpravy**

Fasáda bude zřízena z panelu CORIAN, který budou v noci prosvětleny LED systémem. Panely budou ukotveny na systému z hliníkových profilů od firmy FACALU.

#### **i) Izolace proti vodě a radonu, parotěsné fólie**

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonovému riziku (střední radonové riziko) jsou navrženy dva hydroizolační pasy: 1 x modifikovaný asfaltový pás vyztužený skelnou tkaninou Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, bodově tavený + 1 x modifikovaný asfaltový pás vyztužený polyesterovou vložkou s minerálním posypem Elastek 40 Special Mineral tl. = 4 mm celoplošně nastavený.

#### **j) Tepelná izolace**

Tepelná izolace obvodového pláště je použita vata Rockwool Ventimax F který je ukotven do fasády.

#### **k) Truhlářské, zámečnické, klempířské práce**

Viz Specifikace prvků

#### **l) Protipožární opatření**

- a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- b) Vypočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

- c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků
  - d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
  - e) Zhodnocení odstupných vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
  - f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva
  - g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu
  - h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby
  - i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- Viz samostatná příloha – Složka č. 5 – Požárně - bezpečnostní řešení

#### **D.1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Při provozu je uživatel povinen provádět běžnou údržbu a zajišťovat potřebné revize v průběhu užívání stavby. Při výstavbě je dodavatel stavebního díla (stavby) povinen při realizaci díla dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP na staveništi (především NV 591/2006Sb. a NV362/2005Sb.) a k provozu vyhrazených technických zařízení a příslušné související a závazné technické normy.

#### **D.1.1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Veškeré informace jsou zpracovány v předešlých dokumentech a ve složce stavební fyzika jsou podrobně zpracovány dle platné legislativy.

#### **D.1.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz Zpráva požárně bezpečnostního řešení.

#### **D.1.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Budou splňovat požadavky na ně kladené dle příslušných norem a vyhlášek.



### **D.1.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Není požadováno.

### **D.1.1.10 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Dodavatel provede základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí dodavatel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady na jejich opakování dodavatel. Výsledky zkoušek budou uvádět veškeré příslušné detaily pro korektní a jednoznačnou identifikaci vzorku, místo a datum, kde byl odebrán, datum a výsledek testu, odkaz na použitou zkušební metodu (normu, standard), poznámky, jestliže nějaké jsou a podpis zástupce laboratoře. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky.

### **D.1.1.11 Výpis použitých norem**

Zákon č. 183/2006 Sb.: Stavební zákon

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vypracoval: Bc. Rychlík Adam

.....  
podpis

### **3. Závěr**

Diplomová práce byla zpracována jako prováděcí dokumentace stavby herny Casino Galaxy.

Odpovídá platným vyhláškám, zákonům a technickým normám. Součástí je posouzení požadavků vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a zpráva požární bezpečnosti.

Výkresová dokumentace byla zpracována v programu ArchiCad 19.

## 4. Seznam použitých zdrojů

### 4.1 Legislativa

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).  
In: č.350/2012. 2012.

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: č.163/2006. 2006, se změnami 62/2013 Sb.

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany. In: č.268/2011. 2011.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: č.95/2001. 2001.

Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: č.81/2009. 2009, se změnami 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 110 / 1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

### 4.2 Normy

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části*. 2004.

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky*. 2011.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - základní požadavky*. 2010.

ČSN 73 0600. *Hydroizolace staveb - Základní ustanovení*. 2000.

ČSN 73 0580. *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky*. 2007.

ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou*. 2003.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty*. 2009

ČSN 73 0824. *Požární bezpečnost staveb - Výchřevnost hořlavých látek*. 1993.

ČSN 730818. *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. 1997.

ČSN 730810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. 2009.

ČSN 736005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*

ČSN 736110 *Projektování místních komunikací*. 2006

ČSN 736056 *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. 2011

ČSN 734108 *Hygienická zařízení a šatny - umývárny a záchody*. 2013

ČSN 734301 *Obytné budovy*. 2004

### **4.3 Literatura**

*Produktový katalog SENDWIX*. Brno, 12/2014. Dostupné z: <http://www.sendwix.cz/>  
a další ...

### **4.4 Webové stránky**

SENDWIX. [www.sendwix.cz](http://www.sendwix.cz). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: <http://www.sendwix.cz>

ROCKWOOL. [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)

CORIAN. [www.dupont.cz](http://www.dupont.cz). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [www.dupont.cz](http://www.dupont.cz)

PORTÁL DEK. [www.dek.cz](http://www.dek.cz). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [www.dek.cz](http://www.dek.cz)

PORTÁL GOV. [portal.gov.cz/](http://portal.gov.cz/). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [portal.gov.cz/](http://portal.gov.cz/)

KATASTR NEMOVITOSTÍ. [nahlizenidokn.cuzk.cz/](http://nahlizenidokn.cuzk.cz/). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [nahlizenidokn.cuzk.cz/](http://nahlizenidokn.cuzk.cz/)

KOMÍNY. [www.schiedel.cz/](http://www.schiedel.cz/). [online]. 9.1.2017 [cit. 2017-01-09]. Dostupné z: [www.schiedel.cz/](http://www.schiedel.cz/)

A další ...

## 5. Seznam použitých zkratk a symbolů

PD – projektová dokumentace

DPS – dokumentace pro provádění staveb

NP – nadzemní podlaží

UT – upravený terén

PT – původní terén

m n.m. – metrů nad mořem

Bpv – Balt po vyrovnání

EPS – pěnový polystyrén

XPS – extrudovaný polystyrén

T – truhlářské výrobky

K – klempířské výrobky

P - překlady

O – okno

D - dveře

TL – tloušťka

Ø – průměr

e – exteriér

i – interiér

PR - prostup

VPC – vápenocementová

TI – tepelně izolační, tepelná izolace

AKU – akustická izolace

MIN. – minimální

MAX. - maximální

## 6. Seznam příloh

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

#### Obsah:

##### Studie:

S.01 – Situace stavby	
M 1:200	
S.02 – Půdorys 1.PP	M 1:100
S.03 – Půdorys 1.NP	M 1:100
S.04 – Půdorys 2.NP	M 1:100
S.05 – Půdorys 3.NP	M 1:100
S.06 – Půdorys 4.NP	M 1:100
S.07 – Řez A – A´	M 1:100
S.08 – Řez B – B´	M 1:100
S.09 – Pohledy	M 1:100

### Složka č.2 - C Situační výkresy

#### Obsah:

##### Situace:

C.1.1 – Situace širších vztahů	M 1:5000
C.1.2 – Celkový situační výkres	M 1:1000
C.1.3 – Koordinační situace	M 1:200

### Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení

#### Obsah:

##### Architektonicko:

D.1.1.1 – Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.2 – Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.3 – Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.4 – Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.5 – Půdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.6 – Řez A-A´	M 1:50
D.1.1.7 – Řez B-B´	M 1:50
D.1.1.8 – Západní a Východní pohled	M 1:50

**Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení****Obsah:**

## Stavebně:

D.1.2.1 — Sestava stropu 1.PP	M 1:50
D.1.2.2 — Sestava stropu 1.NP	M 1:50
D.1.2.3 — Sestava stropu 2.NP	M 1:50
D.1.2.4 — Sestava stropu 3.NP	M 1:50
D.1.2.5 — Sestava stropu 4.NP-ST	M 1:50
D.1.2.6 — Základy	M 1:75
D.1.2.7 — Výkres střechy	M 1:50
D.1.2.8 — Detail střechy	M 1:5
D.1.2.9 — Detail vpust	M 1:5
D.1.2.10 — Detail atika	M 1:5
D.1.2.11 — Detail garážových vrat	M 1:5
D.1.2.12 — Detail sokl	M 1:5
D.1.2.13 — Detail napojení podsklepené části	M 1:5
D.1.2.14 — Detail výtahová šachta	M 1:5

**Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení****Obsah:**

## Požárně:

D.1.3.1 — 1.PP	Požární zabezpečení stavby	M 1:100
D.1.3.2 — 1.NP	Požární zabezpečení stavby	M 1:100
D.1.3.3 — 2.NP	Požární zabezpečení stavby	M 1:100
D.1.3.4 — 3.NP	Požární zabezpečení stavby	M 1:100
D.1.3.5 — 4.NP	Požární zabezpečení stavby	M 1:100
D.1.3.6 — Situace PNP		M 1:400

## Přílohy:

Požárně bezpečnostní zpráva	28xA4
Pomocné výpočty	9xA4

**Složka č. 6 – Stavební fyzika****Obsah:**

## Stavební fyzika:

Zpráva stavební fyziky	42xA4
------------------------	-------

## Přílohy:

P1 — Postup výpočtu simulace	6xA4
P2 — Postup výpočtu teplo	45xA4

P3 — Postup výpočtu area	44xA4
P4 — Postup výpočtu WDLS	11xA4
P5 — Postup výpočtu stabilita	6xA4
P6 — P6 - Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti	5xA4
P7 — Skladby	26xA4

## **Složka č. 7 – E.1 Vzduchotechnika**

### **Obsah:**

Stavebně:

E.1.1 — Rozdělení zón	M 1:50
E.1.2 — 1.PP Rozmístění rozvodů	M 1:50
E.1.3 — 1.NP Rozmístění rozvodů	M 1:50

Přílohy:

Specializace vzduchotechnika	6xA4
------------------------------	------

## **Složka č. 8 – F.1 Betonové konstrukce**

### **Obsah:**

Vzduchotechnika:

F.1 — Rozdělení podélné výztuže	M 1:50
F.2 — Výkres výztuže trámu T1	M 1:25

Přílohy:

Výpočet SCIA	11xA4
Statický výpočet	31xA4

## **Složka č. 9 – Ostatní výpočty a specifikace**

### **Obsah:**

Výpočty a specifikace:

Ostatní výpočty	11xA4
Výpis prvků	23xA4
Výpočet úhlové stěny	4xA4
Výpočet základů	11xA4

## **Složka č.10 –Vybrané katalogy**