



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

PARKOVACÍ DŮM JE DUKOVANY

PARKING HOUSE OF NPP DUKOVANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kateřina Okounová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kateřina Okounová
Název	Parkovací dům JE Dukovany
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	4. 10. 2019
Datum odevzdání	31. 1. 2020

V Brně dne 4. 10. 2019

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je návrh dvou parkovacích domů, které budou etapovitě zhotoveny v areálu jaderné elektrárny Dukovany. Řešená stavební parcela se nachází přímo v areálu JE Dukovany, a to jižně od chladících věží, které svou výškou nijak nezasahují na řešené území. Severně od tohoto území se nachází plochy obchodního charakteru a autobusové nádraží, které je od pozemku odděleno budovami a vzrostlou zelení. Pětipodlažní parkovací domy nebudou svým výrazem nijak narušovat okolní charakter budov. Velký vliv na to mají chladící věže, které jsou svou výškou nepřehlédnutelné a navržené objekty nebudou vedle těchto věží působit mohutně, pouze doplní okolní zástavbu. Budovy jsou navrženy pravidelného tvaru. Výraznějším prvkem na těchto stavbách bude samotná předsazená fasáda a prosklené schodišťové prostory. Hlavní vjezdy do objektu budou označeny světelným nápisem „P1“ a „P2“ pro lepší orientaci mezi budovami. Dispoziční řešení parkovacího domu „S01“ v první etapě je navrženo pomocí dvou ramp umístěných uprostřed objektu. Dále se zde nachází stanice pro dobíjení elektromobilů, úschovna kol, hygienické zázemí, úklidová místnost a místnost TZB. Schodišťové prostory jsou navrženy ve třech místech pro snadnější přístup osob. Funkce parkování je doplněna v 1NP o 6 samoobslužných mycích boxů pro automobily, které jsou přístupné pouze z vnějšku budovy, kvůli mokrému procesu používání. U druhé etapy výstavby se uvažuje o totožném dispozičním uspořádání, přičemž vjezd do druhého objektu „S02“ je navržen ze západní strany.

KLÍČOVÁ SLOVA

parkovací dům, jaderná elektrárna, Dukovany, automobil, elektromobil, mycí boxy, chladící věže, železobeton, perforovaná fasáda, podlaží, objekt

ABSTRACT

The theme of this thesis is the design of two parking houses, which will be made in stages in the area of the Dukovany nuclear power plant. The construction site is located directly in the Dukovany NPP site, south of the cooling towers, which do not interfere with the area in any way. North of this area is a commercial area and bus station, which is separated from the land by buildings and greenery. The five-storey parking houses will not disturb the surrounding character of the buildings. Cooling towers have a big influence on this and they are unmistakable by their height and the designed objects will not have a massive effect next to these towers, they only complement the surrounding buildings. The buildings are designed of regular shape. A more prominent feature on these buildings will be the front facade itself and the glass staircase spaces. The main entrances to the building will be marked with a light sign "P1" and "P2" for better orientation between buildings. The layout of the parking house "S01" in the first stage is designed using two ramps located in the middle of the building. There is also a station for charging electric cars, bicycle storage, sanitary facilities, cleaning room and TZB room. The stairwells are designed in three places for easier access of people. The parking function is complemented in the 1st floor with 6 self-service car wash boxes, which are only accessible from outside the building due to the wet use process. The second stage of construction is considered to be the same layout, the entrance to the second building "S02" is designed from the west side.

KEYWORDS

parking house, nuclear power plant, Dukovany, automobile, electric car, washing boxes, cooling towers, reinforced concrete, perforated facade, storey, object

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Kateřina Okounová *Parkovací dům JE Dukovany*. Brno, 2020. 29 s., 63 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Parkovací dům JE Dukovany* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 31. 1. 2020

Kateřina Okounová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Parkovací dům JE Dukovany* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 31. 1. 2020

Kateřina Okounová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat zejména paní Ing. arch. Yvoně Boleslavské, Ph.D. za odborné vedení při zpracování architektonické studie a také za vedení v průběhu bakalářské práce a dále panu doc. Ing. Liborovi Matějkovi CSc. Ph.D., MBA za odborné vedení stavební části bakalářské práce. Také děkuji své rodině a blízkým za veškerou podporu.

OBSAH

- a) Titulní list VŠKP
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt a klíčová slova VŠKP
- d) Bibliografické citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti VŠKP
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Technická zpráva: Průvodní Zpráva Souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Cílem bakalářské práce je návrh dvou parkovacích domů, které budou zhotoveny etapovitě, v areálu jaderné elektrárny Dukovany. Na jižní straně se nachází chladicí věže a ze severní strany jsou situovány plochy obchodního charakteru a autobusové nádraží, odděleno vzrostlou zelení. Jedná se o dvě pětipodlažní budovy, které nebudou nijak narušovat okolní charakter budov díky vysokým chladícím věžím, které působí mohutně. Důležitou částí bylo také řešení okolí a konkrétně nově navržených komunikací. Výrazným prvkem je předsazená fasáda a prosklené schodišťové prostory. Hlavní vjezdy do objektu budou označeny světelnými nápisy „P1“ a „P2“ pro lepší orientaci mezi budovami.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PARKOVACÍ DŮM JE DUKOVANY

Vypracovala: Kateřina Okounová

Vedoucí práce: Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.,
doc. Ing. Libor Matějka CSc. Ph.D., MBA

Datum: 31. 1. 2020

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1. 1 Údaje o stavbě

Název stavby: Parkovací dům
Místo stavby: Dukovany 269 Dukovany, 675 50, kraj Vysočina
Parcelní čísla: 357/5, 357/7, 341/6, 364/1

A. 1. 2 Údaje o žadateli

Nespecifikováno.

A. 1. 3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Kateřina Okounová
Jablůnka 494, 756 23 Jablůnka

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Bakalářská práce
Ateliérová práce AG035 Výrobní stavby

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Řešené území má zastavěnou plochu v první etapě 5 480 m². Nachází se v katastrálním území obce Dukovany v kraji Vysočina. Stavební pozemek se skládá z parcel. č. 357/5, 357/7, 341/6 a 364/1. Všechny tyto plochy jsou vedeny v katastru nemovitostí jako zastavěné plochy.

B) Údaje o ochraně prostředí

Objekt nebude zasahovat do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

C) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry nebudou změněny.

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

Objekt je v souladu s platným územním plánem.

E) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Není předmětem této bakalářské práce.

F) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Tato stavba splňuje požadavky dle vyhlášky č.501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území.

G) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem této bakalářské práce.

H) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci této bakalářské práce nejsou použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

I) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci této bakalářské práce nejsou vypsány žádné související ani podmiňující investice.

J) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Sousedním parcelám náleží p. č. 109/13, 364/2, 357/3.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvou parkovacích domů.

B) Účel užívání stavby

Parkování s funkcí dočasných a odstavných ploch.

C) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

D) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Řešená stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.

E) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Navrženo podle požadavků pro bezbariérové užívání staveb.

F) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem této bakalářské práce.

G) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci této bakalářské práce nejsou využívány žádné výjimky ani úlevová řešení.

H) Navrhované kapacity stavby

1. etapa výstavby

Parkování osobních aut	718 míst
Parkování imobilní	10 míst
Parkování motorová vozidla	8 míst
Dobíjecí stanice pro elektromobily	15 míst
Samoobslužné mycí boxy	6 míst
Stojany na jízdní kola	35 míst

2. etapa výstavby

Parkování osobních aut	718 míst
Parkování imobilní	10 míst
Parkování motorová vozidla	8 míst
Dobíjecí stanice pro elektromobily	15 míst
Samoobslužné mycí boxy	6 míst
Stojany na jízdní kola	35 míst

I) Základní bilance stavby

V rámci této bakalářské práce se neuvažuje.

J) Základní předpoklady výstavby

Výstavba je rozdělena na dvě etapy výstavby. První etapa zahrnuje výstavbu parkovacího domu, kde se přesunou automobily z již stávajícího venkovního parkoviště. Poté se uvažuje o výstavbě druhého parkovacího domu na ploše venkovního parkoviště, které bude zrušeno. Zvýší se tím kapacita parkovacích míst.

K) Orientační náklady stavby

Pro jeden objekt - 280,0 mil. Kč.

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ

A) Charakteristika stavebního pozemku

Tato dokumentace bude sloužit pro novostavby parkovacích domů, které budou zhotoveny v areálu jaderné elektrárny Dukovany etapovitě. Nyní se na pozemku nenachází žádná zástavba. Pozemek je z poloviny využíván jako venkovní parkoviště a zbylá plocha je zatravněna nízkou zelení. Zeleň bude částečně odstraněna. Stavebním pozemkem neprotéká žádný vodní tok a terén je rovinatý. Veškeré dotčené pozemky jsou v majetku JE Dukovany, a to veškerá lokalita předzávodní zóny JE Dukovany.

B) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci výstavby objektů budou provedeny průzkumy pro zjištění napojení objektů na stávající inženýrské sítě a lokace nových objektů vzhledem k okolní stávající zástavbě.

C) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Lokace těchto navržených novostaveb dvou parkovacích domů v areálu JE Dukovany žádným způsobem neovlivňuje chráněné území ani do něj nezasahuje.

Neleží na území národního parku, přírodního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace ani národní přírodní památky. Také nezasahuje do pásma kolejiště. Při realizaci je nutné dodržovat ochranná pásma a trasy inženýrských sítí.

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

Navrhovaná stavba není navržena v záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Navrhovaná stavba nijak neovlivní okolní stavby a ni pozemky, proto není potřeba je chránit. Odtokové poměry nebudou porušeny.

F) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Není předmětem této bakalářské práce.

G) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Žádná z parcel neobsahuje bonitovanou půdu. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu se parcel netýkají.

H) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stávající příjezdová komunikace vedoucí na severní straně pozemku není dostačující pro provoz navrhovaných objektů, proto bude zhotovena další komunikace. Nová komunikace bude objízdná kolem celého obvodu parcely a napojena na vedlejší stávající komunikace.

Na pozemku není žádná stávající technická infrastruktura (rozvod NN, jednotná kanalizace, vodovod, slaboproudé elektrické rozvody). Všechny sítě budou vybudovány nové a budou napojeny na stávající hlavní sítě technické infrastruktury.

I) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem této bakalářské práce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

A) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání stavby jde hlavně o přesun části parkování z volných ploch do vícepodlažního objektu, kde se také zvýší kapacity parkovacích míst. Je navrženo, že projekt se po přesunu etapovitě zopakuje na místě již nevyužitého parkoviště. V blízkosti vstupu zůstane pouze parkování pro vedení závodu a pohotovost. V první fázi výstavby bude parkovací dům umístěn západně od stávajících parkovacích ploch za objekty KORD na volné ploše. Návrh zohledňuje územní rezervu pro etapovitou výstavbu do konečné kapacity tak, aby všechny objekty parkování vytvářely funkční i kompoziční celek. Během celé etapovité výstavby nesmí dojít k narušení funkce již existujících parkovišť s výjimkou těch, které budou nahrazeny novým parkováním v objektech.

Základní objemové parametry:

Parkovací dům v 1. etapě

Délka	107,5 m
Šířka	51,0 m
Výška od 0,000	16,5 m
Zastavěná plocha	5 482,5 m ²
Obestavěný prostor	cca 90 460 m ³

Parkovací dům v 2. etapě

Délka	107,5 m
Šířka	51,0 m
Výška od 0,000	16,5 m
Zastavěná plocha	5 482,5 m ²
Obestavěný prostor	cca 90 460 m ³

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

A) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází přímo v areálu JE Dukovany, a to severně od chladících věží, které svou výškou nijak nezasahují na řešené území. Severně od tohoto území se nachází plochy obchodního charakteru a autobusové nádraží, které je od pozemku odděleno budovami a vzrostlou zelení. Nejbližší okolní zástavba je

většinou dvoupodlažní nebo třípodlažní s plochou střechou. Východně od pozemku se nachází informační centrum, které je propojeno s areálem a autobusovým nádražím. Západní strana nijak zvlášť nestíní řešení území, protože není zastavěná a nachází se zde pouze rozsáhlá pole.

B) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Parkovací dům má 5 nadzemních podlaží a svým výrazem nijak zásadně nenarušuje charakter okolních budov. Velký vliv na to mají právě chladicí věže v jeho blízkosti. Tyto svou výškou nepřehlédnutelné věže působí velmi mohutně. Obě budovy parkovacího domu jsou navrženy pravidelného tvaru. Výraznějším prvkem na budovách jsou prosklené schodišťové prostory a předsazená perforovaná fasáda, která svým výrazem navazuje na okolní zeleň. Dalším architektonickým prvkem u obou objektů je jejich značení. Pro lepší orientaci je zde navrženo značení s osvětleným nápisem.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Příjezd na parcelu je zajištěn komunikací ze severní a západní strany pozemku, navazující na komunikaci 2. třídy č. 152. Na pozemku vedou dvě nově vybudované rovnoběžné komunikace, které jsou objízdné kvůli etapovité výstavbě a snadnějšímu příjezdu do objektů. Parkovací dům je navržený jako otevřený objekt, přímo větraný a nevytápěný. Do objektu v první etapě výstavby je navržen vjezd z východní strany.

Dispoziční řešení parkovacího domu je navrženo pomocí dvou ramp, které jsou umístěny uprostřed objektu. V 1NP parkovacího domu se hned u vjezdu do objektu nachází stanice pro dobíjení elektromobilů, dále úschovna kol, s kapacitou 36 míst, hygienické zázemí pro celý objekt a místnost TZB. V hygienickém zázemí, které je odděleno prosklenou příčkou, se nachází WC pro ženy, muže, imobilní a úklidová místnost. Dále jsou zde umístěny tři schodišťové prostory s výtahem pro snadnější přístup osob do objektu i z objektu. Dvě tyto schodiště jsou navrženy z východní strany, třetí ze západní. Funkce parkování je doplněna v 1NP o 6 samoobslužných mycích boxů pro automobily. Ty jsou přístupné ze západní strany pouze z vnějšku budovy, kvůli mokrému procesu užívání.

Objekt je navržen jako pěti podlažní, přičemž 2NP až 5NP jsou totožné. Návrh spočívá ve využití co nejvíce plochy pro parkování, a proto se v těchto podlažích nachází pouze místnost TZB, komunikační prostory a parkovací plochy. Výsledný počet parkovacích míst pro 1NP je 118, v dalších podlažích se místa navýší na 150.

V druhé etapě výstavby se uvažuje o totožném dispozičním uspořádání objektu, přičemž pouze vjezd do objektu je navržen ze západní strany.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ POUŽÍVÁNÍ STAVBY

Podmínky bezbariérového užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění. V návrhu se uvažuje o možnosti vstupu osob se sníženou schopností pohybu a orientace a to tak, že jsou v objektu vyhrazená parkovací stání, odkud je bezbariérový přístup pomocí výtahu s rozměry, které vyhovují přepravě imobilních osob. Tyto výtahy jsou v obou objektech. V 1NP je také zřízeno WC pro imobilní.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při užívání stavby je potřeba dbát na pravidelné kontroly a revize. Stavba bude využívána podle svého účelu, proto nehrozí nebezpečí úrazu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Navržený objekt parkovacího domu je navržen jako samostatně stojící stavba, pětipodlažní, bez podzemního podlaží.

Základové patky jsou navrženy dle statického výpočtu jako železobetonové z betonu třídy C 20/25; pod patkami bude proveden podkladní beton pevnostní třídy C 20/25.

Konstrukční systém stavby je zde kombinovaný. Jedná se o železobetonový monolitický skeletový systém o modulu 8,2 a 6,5 metrů se ztužujícím jádrem, tloušťky zdi 400 mm.

Stropní konstrukce mezi podlažními bude provedena z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm.

Schodiště je v objektu monolitické dvouramenné a slouží jako ztužující jádro. Konstrukční výška podlaží je 3100 mm. Střecha je navržena plochá s atikou, prováděná z běžných stavebních materiálů. Objekt nebude nijak zateplen, pouze temperovaně v místech, kde jsou navrženy WC a zázemí.

Povrchy vnitřních zděných stěn budou z pohledového betonu. Okna i dveře v hygienických zázemích budou v hliníkových rámech, zasklené dvojsklem. U místností, ve kterých nejsou navrženy okna, budou dveře opatřeny větrací mřížkou ve spodní části. Nášlapné vrstvy budou dle nátěrového systému určené pro parkovací domy, a to typ Sikafloor nebo Cardeck.

Obvodový plášť celé budovy je z hliníkových perforovaných panelů.

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A) Technické zařízení

Stavba je zhotovena z běžných materiálů a běžnými stavebními technologiemi. Nosná konstrukce je navržena z železobetonu, výplňové zdivo z keramických tvárnic Heluz. Stavba má 5 nadzemních podlaží a plochou střechu.

B) Výčet technických a technologických zařízení

Neřeší se v této bakalářské práci.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Neřeší se v této bakalářské práci.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

A) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ:

Neřeší se v této bakalářské práci.

B) ENERGETICKÁ NÁROČNOST STAVBY:

Neřeší se v této bakalářské práci.

C) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ:

Neřeší se v této bakalářské práci.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Hygienická zařízení

Provoz parkovacího domu nepotřebuje zajistit stálé zaměstnance.

Tyto prostory jsou dostatečné i pro případné brigádníky a návštěvníky parkovacího domu. Návrh velikosti a počtu zařizovacích předmětů byl proveden dle ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody (09/1994); Změna Z1 (02/1999) a dle Vyhlášky 268/2009 Sb. (08/2009) o technických požadavcích na stavby.

Vytápění

Jedná se o nevytápěný objekt.

Větrání objektů

Větrání objektu je přirozené, protože objekt je otevřený. Pouze v hygienických zázemích je větrání řešeno přímo okny.

Osvětlení

Objekt bude osvětlen přirozeně a v kombinaci s umělým osvětlením.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY

A) OBRANA PROTI PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ:

Neřeší se v této bakalářské práci.

B) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY:

Neřeší se v této bakalářské práci.

C) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU:

Neřeší se v této bakalářské práci.

D) OCHRANA PŘED HLUKEM:

Neřeší se v této bakalářské práci.

E) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ:

Navržený objekt se nenachází v povodňové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Na pozemku není žádná stávající technická infrastruktura (rozvod NN, jednotná kanalizace, vodovod) Všechny tyto sítě budou vybudovány nové a budou napojeny na stávající hlavní sítě technické infrastruktury.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

A) Popis dopravního řešení, napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Na pozemku budou vybudovány nové komunikace k objektům, aby byl pozemek průjezdný a kvůli etapovité výstavbě. Na pozemku jsou navrženy dvě nové komunikace napojené na stávající dopravní infrastrukturu. Kvůli navýšení provozu při fázi výstavby pro příjezd stavebních mechanismů.

B) Doprava v klidu

Výpočet potřeby počtu parkovacích stání, dle ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací. Výpočet proveden na kapacitu 1436 parkování pro oba objekty. Nezapočítáno 10 míst na jeden objekt pro imobilní.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Pozemek je rovinatý a proto se žádné významné terénní úpravy nepředpokládají. Po dokončení jednotlivých stavebních objektů budou pouze upraveny stopy po stavebních činnostech a pomocí svahování budou vzájemně objekty napojeny.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

A) Vliv na životní prostředí

Na životní prostředí nebude mít negativní vliv. Zároveň nebude stavba zdrojem hluku. Odpady budou tříděny podle druhu a recyklovány. Sejmutá skřívkka ornice bude uložena zvlášť na pozemku, aby nijak nezavazela a nebyla znehodnocena. Zpětně bude použita na dosyp. Recyklovatelné odpady budou odváženy do kontejnerů tříděného odpadu.

B) Vliv na přírodu a krajinu

Nedojde k narušení ekologických funkcí a vazeb v krajině, ani se v lokalitě nenachází žádný památný strom nebo rostlina.

C) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Neřeší se v této bakalářské práci.

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

Neřeší se v této bakalářské práci.

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

Neřeší se v této bakalářské práci.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Neřeší se v této bakalářské práci.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝROBY

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

Neřeší se v této bakalářské práci.

B) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude beze změny, stávající odvodnění je dostačující. Odvodnění stavební jámy bude odčerpáno čerpadlem.

C) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na staveniště bude zřízen ze severní strany na stávající komunikaci. Napojení na vodu a elektřinu během stavby bude pomocí přípojek zřízenými také před započítím výkopových prací.

D) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při výstavbě může dojít ve zvýšení prachu, hluku a vibrací. Veškeré hlučné a prašné práce se musí provádět ve všední dny mezi 6:00 – 22:00, případně musí být provoz omezen individuálně.

E) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavba může ovlivnit okolní stavby a pozemky kvůli nadměrné produkci prachu, hluku a vibracím. Všechny prašné a hlučné práce musí být prováděny ve všední dny mezi 6:00 až 22:00. Pokud se na staveništi objeví nadměrné množství hluku a prachu, musí se tento provoz omezit.

F) Maximální zábory pro staveniště

Není nutné zřizovat zábory veřejných ploch, protože všechna zařízení staveniště budou umístěny na pozemcích investora.

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

Při provádění stavby budou vznikat odpady, se kterými bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech včetně jeho prováděcích právních předpisů, v platném a účinném znění. Výstavba objektu bude navržena tak, aby vyhovovala všem požadavkům dle „SMĚRNICE RADY EVROPSKÉ UNIE ČÍSLO 96/61/ES“, pojednávající o sdružené prevenci řízení znečištění. Při průběhu

výstavby nebudou vznikat odpady, které je by bylo nutno likvidovat zvláštním způsobem. Vzniklý odpad během stavebních prací zlikviduje nebo zajistí likvidaci dodavatel. Při kolaudaci bude doložena evidence odpadů a pojednání o jejich dalším nakládání.

H) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Objekt bude založen na základových patkách a pásech.

Zemní přebytky jednotlivých objektů budou řešeny pomocí mezideponie. Ta bude průběhu výstavby likvidována odvozem do jiné lokality, kterou určí stavební úřad po dohodě s vlastníkem pozemků/stavebníkem.

I) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není potřeba žádná výjimečná ochrana životního prostředí při výstavbě.

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

Neřeší se v této bakalářské práci.

K) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Neřeší se v této bakalářské práci.

L) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Neřeší se v této bakalářské práci.

M) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Neřeší se v této bakalářské práci.

N) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude dělena na dvě etapy. Předpokládaná doba výstavby činí 12 měsíců.

ZÁVĚR

Výsledkem bakalářské práce je návrh dvou parkovacích domů, které budou stavěny po etapách. Objekty jsou navrženy na parcelu, která se nachází v areálu jaderné elektrárny Dukovany v blízkosti chladících věží. Projekt byl vyhotoven z architektonické studie, která byla součástí tématu ateliérové práce v předchozím ročníku. Při zpracování bakalářské práce jsem se setkala s novými technologickými a stavebními postupy a získala nové zkušenosti, které určitě využiji při dalším navrhování.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE:

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 9788024751429.

ODKAZY:

<https://www.cad-detail.cz/>

<https://www.ruukki.com/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<https://www.dekpartner.cz/>

ZÁKONY, VYHLÁŠKY, NORMY:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

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

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Obecné technické požadavky užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů

ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy

ČSN 73 0543 - 2 Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 4130 - Schodiště a rampy

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČSN	ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
DN	JMENOVITÝ VNITŘNÍ PRŮMĚR
EPS	EXPANDOVANÝ POLYSTYREN
FAST	FAKULTA STAVEBNÍ
HI	HYDROIZOLACE
K. Ú.	KATASTRÁLNÍ ÚŘAD
KV	KONSTRUKČNÍ VÝŠKA
MIN.	MINIMÁLNÍ
NP	NADZEMNÍ PODLAŽÍ
PT	PŮVODNÍ TERÉN
SV	SVĚTLÁ VÝŠKA
TI	TEPELNÁ IZOLACE
TL.	TLOUŠŤKA
TZB	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV
UP	UPRAVENÝ TERÉN
V.	VÝŠKA
VUT	VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ŽB	ŽELEZOBETON

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B – KONSTRUKČNÍ STUDIE

TEXTOVÁ ČÁST:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- B-01 Situace širších vztahů
- B-02 Koordinační situační výkres
- B-03 Katastrální situační výkres
- B-04 Výkres základů
- B-05 Půdorys 1NP
- B-06 Půdorys 2NP
- B-07 Půdorys 5NP
- B-08 Výkres tvaru stropu nad 1NP
- B-08 Výkres tvaru stropu nad 5NP
- B-10 Půdorys střechy
- B-11 Podélný řez A-A'
- B-12 Příčný řez B-B'
- B-13 Technické pohledy

PŘÍLOHY:

- P-01 Návrh schodiště
- P-02 Tepelně technické posouzení

SLOŽKA C – DOKUMENTACE PRO DPS

TEXTOVÁ ČÁST:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- C-01 Situace širších vztahů
- C-02 Koordinační situační výkres
- C-03 Katastrální situační výkres
- C-04 Výkres základů
- C-05 Výkres základů
- C-06 Půdorys 1NP
- C-07 Půdorys 2NP
- C-08 Půdorys 5NP
- C-09 Výkres tvaru stropu nad 1NP
- C-10 Výkres tvaru stropu nad 5NP
- C-11 Půdorys střechy
- C-12 Půdorys střechy
- C-13 Podélný řez A-A'
- C-14 Příčný řez B-B'
- C-15 Technické pohledy
- C-16 Konstrukční detail A – dilatace
- C-17 Konstrukční detail B – okapový chodník
- C-18 Konstrukční detail C - atika

PŘÍLOHY:

- P-01 Tepelně technické posouzení
- P-02 Návrh základů
- P-03 Návrh hlavních konstrukčních prvků
- P-04 Výpis skladeb
- P-05 Výpis prvků

SLOŽKA D – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL:

- D-01 Plachta architektonického detailu
- D-02 Plakát architektonického detailu
- D-03 Foto modelu architektonického detailu

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu