

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta stavební

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Brno, 2023

Natálie Höllová

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Studentka: **Natálie Hölllová**
Vedoucí práce: **Ing. Sylva Bantová, Ph.D.**
Akademický rok: 2022/23
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Bytový dům Dvůr Králové nad Labem

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Vyřešení dispozice budovy 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.

Cíle a výstupy bakalářské práce:

Návrh dispozice budovy 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 vytvořena v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 4/2019 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze závěrečné práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci k novostavbě bytového domu Bytový dům Dvůr Králové nad Labem. Pozemek se nachází v severozápadní části města Dvůr Králové nad Labem ve Verdeku, který svým charakterem připomíná venkov. Na pozemku se nachází stávající zemědělská stavba, pozemek dříve sloužil jako statek. Na jihu přes ulici se nachází řeka Labe, ale i přes to pozemek nespadá do záplavové oblasti. Nachází se na ploše smíšené obytné – venkovské, kde je přípustné stavět pouze nízkopodlažní bytové domy s nejvýše 2 nadzemními podlažními a podkrovím. Z důvodu velikosti parcely a umístění stávající stavby je návrh nového objektu přizpůsoben tak, aby plocha byla využita na přípustné maximum. Vzhledem k umístění pozemku v klidné části obce je novostavba bytového domu vhodná pro trvalé bydlení pro rodiny s malými dětmi. Blízko se nachází CHKO s přehradou Les Království. Budova má jednoduchý obdélníkový tvar 9,9 x 31,9 m typu stodola s balkóny. Návrh byl přizpůsoben stávající budově také obdélníkového tvaru. Objekt je tvořen suterénem a 3 nadzemními podlažními se sedlovou střechou a vikýři s dřevěným obložení. Je rozdělen na dvě části se samostatnými vstupy. Celkem se v bytovém domě nachází 10 bytových jednotek různých kategorií a 2 ateliéry. Objekt bude založen na základových pasech a z důvodu výskytu radonu 3. stupně bude použito 2x asfaltových pásů tl. 4 mm a odvětrání podloží perforovaným potrubím vyvedeným nad střechu. Obvodové zdivo bude tvořeno tvarovkami Heluz Family 44 tl. 440 mm a vnitřní nosné zdivo bude z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm. Stropní konstrukce bude zhotovena z prefabrikovaných panelů Spiroll a schodiště bude také prefabrikované od výrobce Prefa. Střecha bude tvořena krovem, který umožní prostor pro podkroví.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, novostavba, keramické zdivo, montovaný strop, sedlová střecha, jednovrstvé zdivo

ABSTRACT

The bachelor's thesis deals with the project documentation for the construction of a residential building called "Bytový dům Dvůr Králové nad Labem" (Residential Building Dvůr Králové nad Labem). The plot is located in the northwest part of the town Dvůr Králové nad Labem in Verdek, which resembles a rural area in its character. There is an existing agricultural building on the plot, as it used to serve as a farm. On the south side across the street, there is the Labe River, but the plot is not located in a flood-prone area. It is situated in a mixed residential-rural zone where only low-rise residential buildings with a maximum of 2 above-ground floors and an attic are allowed to be constructed. Due to the size of the plot and the location of the existing structure, the design of the new building is adapted to utilize the area to its permissible maximum. Considering the location of the plot in a peaceful part of the village, the new residential building is suitable for permanent living for families with small children. The CHKO nature park with the Les Království reservoir is located nearby. The building has a simple rectangular shape measuring 9.9 x 31.9 meters, resembling a barn with balconies. The design was also adapted to the existing building's rectangular shape. The structure consists of a basement and 3 above-ground floors with a pitched roof and dormer windows with wooden cladding. It is divided into two parts with separate entrances. In total, there are 10 residential units of various categories and 2 studios in the residential building. The structure will be founded on foundation strips, and due to

the presence of radon level 3, two layers of 4mm asphalt strips will be used, along with subfloor ventilation through perforated pipes extending above the roof. The external walls will be made of Heluz Family 44 blocks with a thickness of 440 mm, and the internal load-bearing walls will be constructed with Heluz Profi 30 AKU blocks with a thickness of 300 mm. The ceiling construction will be made of Spiroll prefabricated panels, and the staircase will also be prefabricated by the manufacturer Prefa. The roof will be made of trusses, allowing space for an attic.

KEYWORDS

Apartment building, new construction, ceramic masonry, prefabricated ceiling, pitched roof, single-layered masonry

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

HÖLLOVÁ, Natálie. *Bytový dům Dvůr Králové nad Labem*. Brno, 2023. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům Dvůr Králové nad Labem* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26. 5. 2023

Natálie Hölllová
autor



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A Průvodní zpráva

Bytový dům Dvůr Králové nad Labem

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Höllová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

Obsah průvodní zprávy:

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby
- b) Místo stavby
- c) Předmět projektové dokumentace

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo
- b) Jméno, příjmení, IČO, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo
- c) Obchodní firma, IČO, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Jméno, příjmení, IČO, místo podnikání
- b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem
- c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům Dvůr Králové nad Labem na pozemcích par.č. 105/1, 1047 a 18, k.ú. Verdek

b) Místo stavby

Pozemková parcela č. 105/1, k.ú. Verdek

Pozemková parcela č. 1047, k.ú. Verdek

Stavební parcela č. 18, k.ú. Verdek

c) Předmět projektové dokumentace

Novostavba bytového domu, zpevněné plochy, ČOV, vsakovací galerie, inženýrské sítě a úpravy terénu – Příloha č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. (Společné povolení)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu nebo

x

b) Jméno, příjmení, IČO, místo podnikání (fyzická osoba) nebo

x

c) Obchodní firma, IČO, adresa sídla

Rezidence Verdek, s.r.o.

IČO: 123456789

U Mlýnského kanálu 699/22, Karlín

180 00 Praha 8

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení, IČO, místo podnikání

Natálie Höllová

IČO: 789456123

Bulharská 269, 551 02 Jaroměř

Obor: pozemní stavby

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem

Natálie Höllová

IČO: 789456123

Bulharská 269, 551 02 Jaroměř

Obor: pozemní stavby

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem

Bakalářská práce konzultována s:

Ing. Jakub Kubina

Na Klouzkově 119, 551 01 Jaroměř
Rozvody elektro

Petr Šulc

Smetanova 2181, 544 01 Dvůr Králové n./L.
Požární bezpečnost staveb
č. ČKAIT: 0602153

Ing. František Hofman

Brigádníků 367. 530 03 Pardubice
Statika a dynamika staveb
č. ČKAIT: 0700404

Helena Chadimová

Na Studánkách 935, 551 01 Jaroměř
stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, stavby zdravotně technické
č. ČKAIT: 0602015

RNDr. Milan Novák

Kudrnova 285/12, 284 01 Kutná Hora
inženýrská geologie a hydrologie

Ing. Petr Kycelt

Vrchlického 815/IV, 503 51 Chlumeck nad Cidlinou
technika prostředí staveb, technická a elektrotechnická zařízení
č. ČKAIT: 0601137

Stanislav Čáslavský, DiS.

Jižní 116, 503 51 Olešnice nad Cidlinou
Technika prostředí staveb – zdravotní technika
č. ČKAIT: 0602334

Ing. Pavel Petřů

Obvodní 176, 503 32 Hradec Králové
Radonový průzkum

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na stavební a inženýrské objekty:

SO 01	Bytový dům
SO 02	Zpevněné plochy
SO 03	Likvidace srážkových vod
SO 04	Likvidace splaškových vod
SO 05	Přípojky inženýrských sítí, venkovní vnitřní rozvody

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Prohlídka území na místě samém
- Katastr nemovitostí, Územní plán Dvůr Králové nad Labem
- Vyjádření o existenci vedení společnosti ČEZ Distribuce, a.s.
- Vyjádření o existenci vedení společnosti ČEZ ICT Services, a.s.
- Vyjádření o existenci vedení společnosti CETIN a.s.
- Vyjádření o existenci vedení společnosti TS Dvůr Králové nad Labem, a.s.
- Vyjádření o existenci vedení společnosti Městské VaK Dvůr Králové nad Labem s.r.o.
- Inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení, základové poměry a likvidace srážkových vod
- Radonový průzkum



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**B Souhrnná technická zpráva
Bytový dům Dvůr Králové nad Labem**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Hölllová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

Obsah souhrnné technické zprávy :

B.1 Popis území stavby

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
- b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci
- c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.
- f) Ochrana území podle jiných právních předpisů
- g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zaborů zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- k) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
- l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
- n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
- b) Účel užívání stavby
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů
- g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti
- h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov
- i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
- j) orientační náklady stavby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) Stavební řešení
- b) Konstrukční a materiálové řešení
- c) Mechanická odolnost a stabilita
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - a) Technické řešení
 - b) Výčet technických a technologických zařízení
- B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.
Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivů stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)
- B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
 - a) Ochrana před pronikání radonu z podloží
 - b) Ochrana před bludnými proudy
 - c) Ochrana před technickou seizmicitou
 - d) Ochrana před hlukem
 - e) Protipovodňová opatření
 - f) Ostatní účinky

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) Napojovací místa technické infrastruktury
- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 Dopravní řešení

- a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérového opatření
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) Doprava v klidu
- d) Pěší a cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) Terénní úpravy
- b) Použité vegetační prvky
- c) Biotechnická opatření

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

- a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
- b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod., zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
- d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem
- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno
- f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- b) Odvodnění staveniště

- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
- f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště
- g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy
- h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
- j) Ochrana životního prostředí při výstavbě
- k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
- l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
- m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření
- n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.
- o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

- a) Zájmové pozemky parc. čísel 105/1, 1047 a st. 18, k.ú. Verdek se nachází v zastavěném území, v místní části Verdek města Dvůr Králové nad Labem. Pozemek je rovinatý, leží v nadmořské výšce 298-301 m n. m..
Pozemek má nepravidelný tvar o přibližných rozměrech 54x43 m přiléhající kratší severní stranou k místní komunikaci.
Parcela umožňuje napojení na dopravní a technickou infrastrukturu především v její severní části.
Objekt bude napojen na veřejnou technickou infrastrukturu, která se v daném místě vyskytuje. U hranice parcely v jižní části bude nově zřízena přípojka elektrické sítě.
V severovýchodní části bude nově zřízena přípojka vodovodu. Splaškové odpadní vody z řešeného objektu budou odváděny navrženou gravitační splaškovou kanalizací do nové čistírny odpadních vod umístěné v jihovýchodní části u novostavby bytového domu.
Vyčištěné odpadní vody budou vsakovány do pozemku. Pro likvidaci srážkových vod bude využito retenční nádrže a následné vsakování na pozemku. Odvodnění zpevněných ploch bude zajištěno příčným a podélným sklonem do okolní zeleně, přirozené vsakování do spodních vrstev.
Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.
Způsob využití pozemků: 105/1 – zahrada, 1047 – ostatní plocha, 18 - zastavěná plocha a nádvoří.
- b) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Dle platného Územního plánu města Dvůr Králové nad Labem s účinností od 23.9.2013 se předmětné pozemky nachází v území označeném jako „SV“ – Plochy smíšené obytné – venkovské.

Plochy smíšené obytné ve venkovské a příměstské zástavbě využívané zejména pro bydlení v rodinných domech (vč. domů a usedlostí s hospodářským zázemím), pro obslužnou sféru místního významu a nerušící výrobní činnost.

Hlavní využití:

- stavby pro bydlení v rodinných domech s hospodářským zázemím
- stavby a zařízení pro nerušící podnikatelskou činnost

Přípustné využití:

- zástavba nízkopodlažními bytovými domy s nejvýše dvěma nadzemními podlažími a podkrovím
- stavby a zařízení občanského vybavení lokálního významu
- technická infrastruktura a související dopravní infrastruktura
- komunikace pro pěší a cyklisty
- samostatné garáže jako doplňující využití k funkci hlavní
- stavby a zařízení pro samozásobitelskou zemědělskou činnost
- stavby pro dopravní vybavenost území
- stavby pro rodinnou rekreaci
- sportovní a dětská hřiště
- veřejná prostranství, plochy zeleně, prvky drobné architektury a mobiliáře
- soukromá zeleň

Podmíněně přípustné využití:

- není stanoveno

Nepřípustné využití:

- veškeré stavby a činnosti nesouvisející s hlavním a přípustným využitím, zejména:
 - stavby pro výrobu a skladování, vyjma přípustných
 - stavby občanského vybavení o zastavěné ploše nad 1000 m²
 - stavby pro odstraňování odpadu
 - dopravní terminály a centra dopravních služeb

Podmínky prostorového uspořádání:

- není stanoveno

Plánovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Nejsou zde žádné regulativy územního plánu.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

- **Cez Distribuce** – zákres sítí – nedojde ke střetu v zájmovém území
- **Cez Distribuce** – souhlas s povolením stavby, napojení
- **ČEZ ICT Services** – žádné sítě
- **Telco Pro Services** – žádné sítě
- **CETIN** – zákres sítí – dojde ke střetu stavbou
- **CETIN** – souhlas s povolením stavby, přeložka sítí
- **GasNet** – žádné sítě
- **Vodovody a kanalizace Dvůr Králové nad Labem** – zákres sítí – nedojde ke střetu
- **Vodovody a kanalizace Dvůr Králové nad Labem** – souhlas s povolením stavby, napojení
- **Odbor výstavby a územního plánování** – souhlas orgánu územního plánování – nejsou uvedeny žádné podmínky
- **Koordinované stanovisko životního prostředí města Dvůr Králové nad Labem**
– souhlas s povolením stavby
- **Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje – územní pracoviště Trutnov**
– souhlas s povolením stavby
- **Hasičský záchranný sbor Královéhradeckého kraje – územní pracoviště Trutnov**
– souhlas s povolením stavby
- **Státní energetická inspekce, územní inspektorát pro Královéhradecký a Pardubický kraj**
– souhlas s povolením stavby
- **Odbor dopravy města Dvůr Králové nad Labem**
– souhlas s povolením stavby

e) **Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

V místě objektu byly provedeny tyto průzkumy a rozborů:

- **Radonový průzkum**

Před zahájením projekčních prací byl proveden radonový průzkum. Z průzkumu je pozemek hodnocen s středním radonovým indexem (naměřená hodnota objemové aktivity radonu v půdním vzduchu činí 45,7 kBq/m³) – navržena protiradonová izolace v kombinaci s větracím systémem podloží pod stavbou – dvě vrstvy GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL – pás z oxidovaného asfaltu tl. 4,0 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Návrh je v souladu se zákonem č. 263/2016 Sb., atomový zákon změny v oblasti ochrany budov před radonem.

- **Hydrogeologický průzkum**

Pro vsakování lze prakticky využít jen povrchovou vrstvu do hloubek okolo 0,8 - 1 m pod terén. Průměrný výpočtovým koeficientem vsaku $k_v = 8,0 \cdot 10^{-7}$ m/s.

- **Geodetické zaměření pozemku**

Jiné průzkumy na zájmových parcelách nebyly prováděny.

f) **Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Navrhovaná stavba se nedotýká zákona č. 20/1987 Sb., o stání památkové péči, ve znění pozdějších předpisů. Dále se navrhovaná stavba nachází v rozsáhlém chráněném území, zemědělském půdním fondu. V záplavovém území se nenachází.

g) **Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Stavební práce nebudou mít žádný negativní vliv na okolní stavby, pozemky ani na místní odtokové poměry.

Vzhledem k běžným metodám provádění stavby nebude životní prostředí okolí výrazně dotčeno. Dodavatel stavby zajistí, použitím vhodných ochranných opatření, aby hluk i prašnost ze stavební činnosti neovlivnily negativně podmínky bydlení v nejbližším okolí, zejména z hlediska transportu suti a stavebního materiálu. Během stavby bude zajištěna bezpečnost v okolí stavby, hluk a prach nebude překračovat limitní hodnoty. Na pracovišti bude udržován pořádek. Stavba nezastiňuje ani jinak neomezuje okolní stavby.

i) **Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na stavebním pozemku č. 18 se nachází stávající zemědělská stavba. V rámci projektové dokumentace pro povolení nové stavby není žádná demolice řešena. Dále se na pozemcích nachází vzrostlá zeleň, která nezasahuje do umístění stavby. Žádné požadavky na demolice ani kácení dřevin nejsou vzneseny.

j) **Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Pozemek nemá evidovaný BPEJ.

k) **Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Dopravní napojení pozemku je řešeno samostatným vjezdem (SZ část pozemku) a výjezdem (JZ část pozemku) na místní obslužnou komunikaci. Komunikace, na kterou se napojuje, je na pozemcích č. 924 a 955/2.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Při napojení na technickou infrastrukturu budou dodrženy minimální vzdálenosti křížení a souběhů dle ČSN 73 6005 viz. tabulka níže.

PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY - minimální vzdálenosti křížení a souběhů dle ČSN 73 6005

Tabulka A.1 - Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí v m¹)

Druh sítě	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí ²⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy	
	1 kV	10 kV	33 kV	220 kV		do 0,005 MPa - nízkotlak	do 0,4 MPa - středotlak								
	1	2	3	4		5	6								7
silové kabely do	1 kV	0,05 ¹³⁾	0,15	0,2	0,2	0,3 ³⁾ 0,1 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,5	0,5	5)	1
	10 kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0,5	0,5	5)	1
	35 kV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8 ³⁾ 0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	1	0,3	0,5	0,5	5)	1
	220 kV	0,2	0,2	0,2	0,5 ⁶⁾	0,8 ⁷⁾ 5)	0,4	0,6 ⁹⁾	0,4	2 ⁶⁾	0,5	1	0,5 ⁶⁾	5)	1
sdělovací kabely	0,3 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ⁷⁾ 5)	10)	0,4	0,4	0,4	0,8 ¹¹⁾	0,3	0,5	0,2	0,3	1	
	0,1 ¹⁾	0,3 ⁴⁾	0,2 ²⁾												
plynovodní potrubí ¹⁾	do 0,005 MPa	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5 ¹²⁾	0,5	0,4	1 ¹²⁾	0,4	0,4	1,2
	do 0,4 MPa	0,6	0,6	0,6	0,6 ⁹⁾	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	1	1	0,4	1	1,2
vodovodní sítě a přípojky	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5 ¹²⁾	0,6	0,6	1 ¹³⁾	0,6	0,6	0,5	0,6	1,2	
tepelné sítě	0,3	0,7	1	2 ⁷⁾	0,8 ¹¹⁾	0,5	1	1 ¹³⁾		0,3	0,3	0,3	0,3	1,2	
kabelovody	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,6	0,6	0,3		0,3	0,2	0,3	1,2	
stokové sítě a kanalizační přípojky	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1 ¹²⁾	0,6	0,6	0,3	0,3		0,3	0,3 ¹⁴⁾	1,2	
potrubní pošta	0,5	0,5	0,5	0,5 ⁶⁾	0,2	0,4	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3		0,3	1,2	
kolektor	5)	5)	5)	5)	0,3	0,4	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3 ¹⁴⁾	0,3		1,2	
koleje tramvajové dráhy	1	1	1	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Tabulka A.2 - Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí v m¹)

Druh sítí	Silové kabely do				Sdělovací kabely do 0,005 MPa - nízkotlak	Plynovodní potrubí ²⁾		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy	
	1 kV	10 kV	33 kV	220 kV		do 0,4 MPa - středotlak	do 0,4 MPa - středotlak								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
silové kabely do	1 kV	0,05	0,15	0,2	0,2	0,3 ³⁾ 0,3 ³⁾	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,3 ⁷⁾	0,1	0,3	0,3	0,3 ⁸⁾	1
	10 kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ⁸⁾ 0,3 ³⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁷⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,5 ⁷⁾	0,3	0,3	0,3	0,3 ⁸⁾	1
	35 kV	0,2	0,2	0,2	0,25 ⁵⁾	0,8 ⁸⁾ 0,3 ³⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁷⁾	0,4 ⁴⁾ 0,2 ⁵⁾	0,5 ⁷⁾	0,3	0,5	0,3	0,3 ⁸⁾	1
	220 kV	0,2	0,2	0,25 ⁵⁾	0,25	0,8 ⁸⁾ 0,3 ³⁾	0,3 ³⁾	0,7 ¹³⁾	0,4	1	0,3	0,5	0,3 ¹⁰⁾ 1 ²⁾	0,3 ⁸⁾	1,3
sdělovací kabely	0,3 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ³⁾		1 ⁴⁾	0,1	0,1	0,2	0,5 ⁴⁾	0,1	0,2	0,2	0,1	1 ⁵⁾	
	0,1 ⁵⁾	0,3 ³⁾	0,3 ³⁾	0,5 ¹⁰⁾ 1 ¹⁾ 1 ²⁾					0,15 ⁵⁾						
plynovodní potrubí ²⁾	do 0,005 MPa	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,3 ¹³⁾	0,1	0,1	0,1	0,15	0,1 ¹⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	0,1	0,1 ¹⁵⁾	1
	do 0,4 MPa	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾	0,7 ¹³⁾	0,1	0,1	0,1	0,15	0,1 ¹⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	0,1	0,1 ¹⁵⁾	1
vodovodní sítě a přípojky	0,4 ⁴⁾	0,4 ⁴⁾	0,4 ⁴⁾		0,2	0,15	0,15		0,2 ¹⁷⁾	0,2 ¹⁷⁾	0,1	0,2	0,2 ¹⁷⁾	1,5	
	0,2 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾	0,4											
tepelné sítě	0,3 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	1	0,5 ⁵⁾ 0,15 ⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,1	0,2 ¹⁷⁾	0,2	0,15	0,1	0,2	0,2	1	
kabelovody	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1 ¹⁵⁾	0,1	0,2 ¹⁷⁾	0,15		0,1	0,2	0,2	1	
stokové sítě a kanalizační přípojky	0,3	0,3	0,5	0,5	0,2	0,5 ¹⁵⁾	0,5	0,1	0,1	0,1		0,3	0,1		
potrubní pošta	0,3	0,3	0,3	0,3 ¹⁰⁾ 1 ²⁾	0,2	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3		0,2	1	
kolektor	0 ⁹⁾	0 ⁹⁾	0 ⁹⁾	0 ⁹⁾	0,1	0,1 ¹⁵⁾	0,1	0,2 ¹⁷⁾	0,2	0,2	0,1	0,2		1	
koleje tramvajové dráhy	1	1	1	1,3	1 ⁵⁾	1	1	1,5	1	1		1	1		

Přípojka vodovod

Vodovodní přípojka je navržena z potrubí PE 63 (SDR 11), DN 50 mm (2“), vnějšího průměru 60 mm, v délce 8,30m. Přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad PVC 110 s následným vodárenským šoupátkem DN 50 se zemní teleskopickou soupravou a litinovým kulatým poklopem. Vodoměrná sestava je osazena v 1PP, místnost č. 0.13 Technická místnost.

Výkop pro potrubí bude proveden jako rýha s přílohným pažením. Výkop pro napojení přípojky vody na stávající vodovodní řad bude mít rozměr 1,2 x 1,5 m. Bude proveden jako jáma rovněž s přílohným pažením nebo pažením systémovým. V případě souběhu s podzemními sítěmi může být použito systémové pažení. Dno bude 300 mm pod vodovodní řad, na který bude vodovodní přípojka napojena. Minimální krytí potrubí zeminou je 120 cm. Potrubí PE bude v souladu s předpisem výrobce potrubí uloženo na pískové lože tl. 100 mm a do výše 300 mm nad vrchol potrubí obsypáno pískem. Zásyp potrubí bude prováděn po vrstvách max. 300 mm řádně hutněných na míru zhutnění okolní zeminy. Zkoušení míry zhutnění bude prováděno autorizovanou 4 zkušební laboratoří.

Přípojka elektro

Objekt bude napojen na distribuční síť v majetku ČEZ Distribuce a.s. z pojistkové skříně dle platného stanoviska k žádosti o připojení z DS. Kabel bude uložen v zemi ve volném terénu v chrániče v souladu s normou ČSN 73 6005, minimální hloubka uložení 0,35m. V případě uložení bez chráničky musí být minimální hloubka uložení 0,7m. Kabel bude uložen do rýhy š=0,35m. Kabel bude v celé délce položen na pískové lože 0,1 m a obsypáno pískem 0,1 m nad vrchol. Na obsyp kabelového vedení bude uložena výstražná folie červené barvy, s přesahem min. 50 mm na každou stranu kabelu. Rýha bude zasypána vytěženou prohozenou zeminou se zhutňováním po vrstvách až do úrovně upraveného terénu. Elektroměrové rozvaděče budou umístěny ve vstupních chodbách bytového domu. Připojení bude provedeno kabelem AYKY 4x120+70.

Kanalizace splašková

Odvedení splaškových odpadních vod z objektu bude provedeno nově navrženou splaškovou kanalizací z PVC DN 150 mm přes navrženou ČOV. Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny gravitační splaškovou kanalizací do stávající vodoteče Labe.

Navržená gravitační splašková kanalizace bude provedena z kanalizačního PVC OSMA

KG-systém o DN 150 mm, celkové délky 58,0 m.

Trasa přípojky je vedena neoptimálnějším směrem a je vyznačena na situaci. Trasa bude vedena v nezpevněném povrchu/komunikace. Pod komunikací II. Třídy č. 299 bude proveden protlak.

Kanalizace srážková

Srážkové vody ze střechy budou svedeny navrženým potrubím do vsakovacích galerií, umístěných pod parkovacím stáním. Srážkové vody z komunikace budou svedeny do prostoru stání, kde budou osazeny vsakovací dlažba a vody budou vsakovat do vsakovacích galerií a postupně do horninového prostředí.

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

Věcné ani časové vazby stavby nejsou.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Pozemková parcela č. 105/1

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	396
Výměra (m ²)	1239
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zahrada
Vlastnické právo	Rezidence Verdek, s.r.o. U Mlýnského kanálu 699/22, Karlín 180 00 Praha 8

Stavební parcela č. 18

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	396
Výměra (m ²)	781
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo	Rezidence Verdek, s.r.o. U Mlýnského kanálu 699/22, Karlín 180 00 Praha 8

Stavební parcela č. 1047

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	396
Výměra (m ²)	152
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Ostatní plocha
Vlastnické právo	Rezidence Verdek, s.r.o. U Mlýnského kanálu 699/22, Karlín 180 00 Praha 8

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavební parcela č. 103

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	9
Výměra (m2)	536
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo	SJM Valtr Roman a Valtrová Vendulka Verdek 23 544 01 Dvůr Králové nad Labem

Stavební parcela č. 105/2

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	9
Výměra (m2)	536
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo	SJM Valtr Roman a Valtrová Vendulka Verdek 23 544 01 Dvůr Králové nad Labem

Pozemková parcela č. 105/4

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	9
Výměra (m2)	362
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zahrada
Vlastnické právo	SJM Valtr Roman a Valtrová Vendulka Verdek 23 544 01 Dvůr Králové nad Labem

Pozemková parcela č. 109

Katastrální území	Verdek
Číslo LV	14
Výměra (m2)	694
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku	Zahrada
Vlastnické právo	Pavelka Petr Mgr. Klicperova 2476 544 01 Dvůr Králové nad Labem

Veškeré odstupové vzdálenosti navrhované novostavby od sousedních pozemků objektu jsou splněny. Odstupové vzdálenosti mezi budovami splněno minimálně 7 m. Odstupová vzdálenost od hranic pozemků je minimálně 2 m. Požárně nebezpečný prostor nebude zasahovat na sousední pozemky mimo veřejné prostranství.

B.2 Celkový popis stavby**B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

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

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu a stavby související.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Povolení výjimky z technických požadavků na stavbu nejsou.

Stavba spadá do okruhu staveb vymezených a ovlivňovaných vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. U vchodu bude navržena rampa a společné prostory bytového domu budou řešeny bezbariérově včetně schodiště. Byty budou bezbariérově předpřipraveny.

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

Uvedeno v samostatné příloze souhrnné technické zprávy.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněná podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti

Navrhované parametry novostavby:

Obestavěný prostor:	cca 3600 m ³
Zastavěná plocha:	307,8 m ²
Užitná plocha:	692,72 m ²
Počet podlaží celkem:	4 (1S až 3NP)
Počet funkčních jednotek:	12 (10x 2+kk, 2x 1+kk)
Zastavěná plocha zpevněných ploch:	483,2 m ²

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

Potřeby a spotřeby médií a hmot

Připojení NN:

Každý byt bude mít vlastní fakturační měření 1x25A.

Tepelné čerpadlo bude mít samostatné fakturační měření 3x50A.

Společná spotřeba bude mít samostatné měření 3x20A

Společná spotřeba

3x20A

(osvětlení společných prostor, ČOV, vodárna a další)

1x Tepelné čerpadlo

3x50A

12x Byt

1x25A

Celkem

3x 170A

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Byty 12x 2.000 kWh/rok	24.000 kWh/rok
Tepelná čerpadla 2x 10.900 kWh/rok	21.800 kWh/rok
Společná spotřeba 2x 1.500 kWh/rok	3.000 kWh/rok
Celkem	48.800 kWh/rok

Celková spotřeba vody:

Obyvatelé 24 osoby	120 l/osoba den	2 880 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1,5	4 320 l/den = 0,050 l/s

Bilance odpadních vod

1. obyvatelé	počet 24	l.os/1.den-1 120	průtok 2 880 l.d-1
		Qd =	2,88 m3.den-1

Hospodaření s dešťovou vodou

Srážkové vody jsou vsakovány na pozemku. Srážkové vody ze střechy budou svedeny srážkovými svody. Svody budou opatřeny lapači střešních splavenin.

Dimenzování vsakovacích zařízení - odvodňovaná ploch do 3 ha																		
hd - úhm srážek a doba trvání Ared - redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy Avsak - plocha propustného dna vsakovacího zařízení - blok vsaku 0,6/1,2 m - 0,72 m ² Avz - plocha hladiny vsakovacího zařízení (povrchové vsakování) f - součinitel bezpečnosti vsaku (f>2) kv - koeficient vsaku tc - doba trvání srážky dané periodicitou																		
Vvz = hd/1000 x (Ared + A vz) - 1/f x kv x Avsak x tc * 60																		
Nadmožská výška lokality	Periodicita p (rok)	Doba trvání srážek tc (min)																
		5	10	15	20	30	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
Maximální návrhové úhrny srážek hd (mm)																		
Do 650 (m.n.m.)	0,2	12	18	21	23	25	27	29	35	39	44	49	50	51	54	55	73	85
(m.n.m.)	0,1	14	21	24	27	30	32	35	42	46	54	56	58	59	63	66	88	100
Nad 650 (m.n.m.)	0,2	11	15	17	20	23	26	30	40	49	58	67	76	85	99	104	156	179
(m.n.m.)	0,1	12	17	20	22	26	30	35	46	56	67	77	87	98	122	130	200	235
Riziko při přeplnění vsakovacího zařízení		Návrhová periodičita srážek p (rok)																
Při přeplnění je možnost odtoku vod na terén, do kanalizace		0,2																
Při přeplnění není možnost odtoku vod na terén, do kanalizace		0,1																

Vvz (m3)	hd(mm)	Ared (m2)	Avz (m2)	f (-)	kv (m/s)	Avsak (m2)	tc (min)
10,974	12	918,8	0	1	0,0000008	215	5
16,4352	18	918,8	0	1	0,0000008	215	10
19,14	21	918,8	0	1	0,0000008	215	15
20,926	23	918,8	0	1	0,0000008	215	20
22,6604	25	918,8	0	1	0,0000008	215	30
24,3948	27	918,8	0	1	0,0000008	215	40
26,026	29	918,8	0	1	0,0000008	215	60
30,9196	35	918,8	0	1	0,0000008	215	120
33,3564	39	918,8	0	1	0,0000008	215	240
36,712	44	918,8	0	1	0,0000008	215	360
40,0676	49	918,8	0	1	0,0000008	215	480
39,748	50	918,8	0	1	0,0000008	215	600
39,4284	51	918,8	0	1	0,0000008	215	720
38,4696	54	918,8	0	1	0,0000008	215	1080
35,6732	55	918,8	0	1	0,0000008	215	1440
37,3508	73	918,8	0	1	0,0000008	215	2880
33,5156	85	918,8	0	1	0,0000008	215	4320

Doba prázdnění vsakovacího zařízení Tpr

nesmí překročit 72 h

$$Tpr = (f \times Vvz) / (kv \times Avsak)$$

Tpr (s)	f	Vvz max	kv	Avsak
232951,163	1	40,0676	0,0000008	215

$$Tpr (h) \quad 64,7087 \quad < \quad 72 h$$

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů, zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů a dále pak vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Odvoz a další zpracování odpadů bude prováděno pouze organizacemi a firmami majícími oprávnění k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Specifikace odpadů byla zpracována podle údajů zpracovatelů stavební a technologické části dokumentace. Odpady jsou zaříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů.

Odpady vznikající při výstavbě:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství	Způsob zneškodnění
17 01 01 O	beton	do 15 t	1,3
17 05 04 O	zemina a kamení	do 13 t	1,3
17 02 01 O	dřevo	do 0,2 t	1,3
17 02 02 O	sklo	do 0,05 t	1,2,3
17 02 03 O	plast	do 0,3 t	1,3
17 03 02 O	asfalt bez dehtu	do 0,15 t	1,3
17 04 07 O	směs kovů	do 5 t	2,3
17 04 11 O	kabely	do 0,1 t	2,3
17 08 02 O	sádrová stavební hmota	do 0,05 t	1,3

17 09 03 N	směsný stavební a demoliční odpad	do 25 t	1,3
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,3 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 0,25 t	1,3

Odpady při užívání stavby:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství/ rok	Způsob zneškodnění
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,2 t	2,3
20 01 21 N	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	do 0,005 t	2,3
20 01 40 O	kovy	do 5 000 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 1 t	1,3

Vysvětlivky:

kategorie odpadu: O – ostatní
N – nebezpečný

Způsob likvidace: 1 – skládkování
2 – recyklace
3 – likvidace autorizovanou firmou
4 – kompostování
5 – spalování

Třída energetické náročnosti budov

Přílohou projektu je vypracovaný PENB. Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii B.

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

Postup výstavby

Předpokládané zahájení stavby: 10/2023
Předpokládané dokončení stavby: 10/2025
Předpokládaná lhůta výstavby: 24 měsíců

Popis postupu výstavby bude předmětem nabídky vybraného zhotovitele. Projektant předpokládá, že realizace bude probíhat postupně po jednotlivých ucelených celcích.

j) orientační náklady stavby

Obestavěný prostor objektu: 3600 m³
Cena za 1 m³ obestavěného prostoru dle cenových ukazatelů pro stavebnictví na rok 2022 pro podkategorii 803.5 – Domy bytové netypové – zděné nosné konstrukce: 6945 Kč
Orientační náklady bez základů: 25 002 000 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Zájmové pozemky parc. čísel 105/1, 1047 a st. 18, k.ú. Verdek se nachází v zastavěném území, v místní části Verdek města Dvůr Králové nad Labem. Pozemek je rovinný, leží v nadmořské výšce 298-301 m n. m..

Pozemek má nepravidelný tvar o přibližných rozměrech 54x43 m přiléhající kratší severní stranou k místní komunikaci.

Parcela umožňuje napojení na dopravní a technickou infrastrukturu především v její severní a jižní části.

Objekt bude napojen na veřejnou technickou infrastrukturu, která se v daném místě vyskytuje. U hranice parcely v jižní části bude nově zřízena přípojková skříň. V severní části bude nově zřízena přípojka vodovodu. Splaškové odpadní vody z řešeného objektu budou odváděné navrženou gravitační splaškovou kanalizací do nové čistírny odpadních vod umístěné jihovýchodně od novostavby bytového domu. Vyčištěné odpadní vody budou odváděny do místní vodoteče. Pro likvidaci srážkových vod bude využita vsakovací galerie. Odvodnění zpevněných ploch bude zajištěno příčným a podélným sklonem do okolní zeleně, přirozené vsakování do spodních vrstev, či betonové zatravnovací dlažby – parkovací stání. Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.

Novostavba bytového domu má jednoduchý obdélníkový tvar. Jižně od novostavby jsou navrženy zpevněné plochy pro parkovací místa.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je tvořen 1 pozemním podlažím a 4 nadzemními podlažními se sedlovou střechou s vikýří o sklonu 35° a 6°. Je rozdělen na dvě části se samostatnými vstupy. V bytovém domě nachází 12 bytových jednotek. Z toho je 6 bytů 2+kk o rozloze 59,2 m², 4 byty 2+kk o rozloze 49,2 m² a 2 byty 1+kk o rozloze 35,85 m². V suterénu každé části domu se nachází 6 sklepních kójí o rozloze 6,8 m², kočárkárna s kolárnou, technická místnost, sklad a úklidová komora. V prvním nadzemním podlaží se v severní části nachází hlavní vchod se zádveřím. Ze zádveří se dostaneme na chodbu spojující prostor se schodištěm.

Budova má jednoduchý obdélníkový tvar 9,9 x 31,9 m s balkóny. Na sever je orientován hlavní vstup se schodištěm. Na jižní stranu jsou orientovány obývací pokoje s jídelnou a kuchyní a balkóny. Fasáda bude bílé barvy. Rámy oken, dveří, střecha a klempířské prvky budou barvy antracit.

Zastřešení objektu je řešeno sedlovou tříplášťovou střechou s vikýří. Krytina bude tvořena hliníkovými plechy FALZONAL, které se pokládají na dřevěné bednění. Z vnitřní strany budou použity SDK desky k vytvoření podhledu v podkrovních bytech.

Objekt bude založen na základových pasech a z důvodu výskytu radonu 3. stupně budou použity 2x asfaltové pásy tl. 4 mm a odvětrání podloží. Obvodové zdivo bude tvořeno tvarovkami Heluz Family 44 2v1 tl. 440 mm a vnitřní nosné zdivo bude z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm. Stropní konstrukce bude zhotovena z panelů Spiroll a schodiště prefabrikované.

Nášlapné vrstvy v objektu jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby/PVC a anhydritu.

Vnitřní výplně otvorů jsou řešeny v provedení dřevo – s ocelovými zárubněmi.

Zpevněné plochy budou sloužit pro parkovací místa a také pro obyvatele pro vstup do bytového domu.

Inženýrské sítě jsou podzemní a nemají žádné požadavky na architektonické řešení.

Areál bude doplněn terénními úpravami, které vytvoří zelené plochy s drobnou vegetací.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

- tepelná čerpadla
- napájení dmychadla ČOV (64W)...0,768 kWh/den

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu, tudíž se na ni vztahuje vyhláška 398/2009 Sb., o

obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dle §2, odst. 1) d). Společné prostory jako chodba a schodiště budou dle této vyhlášky navrženy. Jednotlivé byty jsou pak předpřipraveny pro bezbariérové užívání.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Realizace výstavby bytového domu splňuje požadavky vyhl. č. 268/2009Sb., část třetí, požadavky na vlastnosti a užívání staveb, §15 - Bezpečnost při provádění a užívání staveb. Konstrukce a vybavení stavby je navrženo v souladu s platnými předpisy o ochraně zdraví během jejího užívání. Před předáním stavby bude budoucí uživatel seznámen se všemi zabudovanými technologiemi a poučen o bezpečnostních předpisech s nimi souvisejícími (rozvaděče, elektro zařízení, kotle, vzduchotechnika atd.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt bude založen na základových pasech a z důvodu výskytu radonu 3. stupně budou použity 2x asfaltové pásy tl. 4 mm a odvětrání podloží. Obvodové zdivo bude tvořeno tvarovkami Heluz Family 44 tl. 440 mm a vnitřní nosné zdivo bude z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm. Stropní konstrukce bude zhotovena z panelů Spiroll a schodiště prefabrikované.

Výplně otvorů vnější jsou řešeny otvíravé a výklopné v provedení plast. Klempířské prvky provedeny z hliníkové s povrchovou úpravou barvy antracit. Zastřešení objektu je řešeno sedlovou tříplášťovou střechou s vikýři. Krytina bude tvořena hliníkovými plechy FALZONAL, které se pokládají na dřevěné bednění. Z vnitřní strany budou použity SDK desky k vytvoření podhledu v podkrovních bytech. Sádrokartonové konstrukce opatřeny nátěrem, kde nejsou jiné povrchové úpravy.

V koupelnách jsou navrženy keramické obklady různých výšek. Sokl do výšky 75 mm a obklad je do výšky 2000 mm. Nášlapné vrstvy v objektu jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby/vynil a anhydritu. Vnitřní výplně otvorů jsou řešeny v provedení dřevo – s ocelovými zárubněmi.

Pozemek bude doplněn terénními úpravami, které vytvoří zelené plochy s drobnou vegetací.

b) Konstrukční a materiálové řešení

D.3.1 Zemní práce

Výkop pro založení objektu bude proveden dle možnosti strojně s ručním začištěním.

Výkopek užít v rámci zemních prací pro nové dorovnání terénu a zásyp základové konstrukce po jejím dokončení. Vhodnost použití výkopku bude ověřena v rámci provádění zemních prací přímo na stavbě, z hlediska zemních prací bude třeba počítat s dokoupením vhodného zásypového materiálu. Předpoklad zastižení spodní vody při zemních pracích v období bohatém na srážky je vysoký. Základová spára bude chráněna před podmáčením a bude důkladně zhutněna.

D.3.2 Základy

Založení bude jednoznačně v nezamrzlé hloubce. Základová spára bude vysypána šterkem tl. 250 mm a zhutněna staveništní mechanizací.

Základové pásy pro nosné stěny budou provedeny celkové výšky 600 mm. Pás je z železobetonu C25/30 XC2. Základové pásy budou vyztuženy armaturou dle statického výpočtu. Výztuž ocel betonářská B500B.

Základový pás bude propojen svislou výztuží se ztraceným bedněním, které tvoří nosné stěny v 1PP. Do tvárnice ztraceného bednění jsou do každé ložné spáry vloženy a následně

zmonolitně dva pruty hřebínkové oceli svazované se stojatými pruty procházejícími střídavě u lící vždy ve vynechaných otvorech tvárnic v distanci nepřesahující 0,5 m. Po provedení betonáže nutno zajistit technologickou přestávku pro nabytí pevnosti – včetně řádné ochrany konstrukce, povrchy pod izolací zapucovat ocelovým hladítkem, kolmé přechody plynule zaoblit – fabiony, stržení hran. Podklad je třeba vždy přehutnit, zajistit nepoklesnutí podkladu, zvýšené opatrnosti je třeba dbát v blízkosti ležaté kanalizace a dalších rozvodů uložených pod podlahou přízemí. Při provádění základových konstrukcí neopomenout vložit zemní vodič pro případný hromosvod. Pro vedení instalací neopomenout vynechat dostatečné prostupy. Konečné a definitivní řešení konstrukce založení určí projektant po obnažení základové spáry v rámci zemních prací přímo na staveništi.

D.3.3 Svislé konstrukce

Obvodové stěny

Obvodové stěny z Heluz Family 44 tl. 440 mm. V 1PP obvodové zdivo z betonových tvarovek BEST.

Vnitřní stěny

Nosné vnitřní stěny jsou z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm a příčky z Heluz AKU 11,5.

D.3.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce

Strop je tvořen z panelů Spiroll tl. 250 mm.

Překlady

Překlady nad otvory jsou součástí ŽB věnce v obvodové stěně. Vnitřní překlady nad dveřmi jsou řešeny překlady Heluz.

Konstrukce zastřešení

Zastřešení objektu je řešeno sedlovou tříplášťovou střechou. Krytina bude tvořena hliníkovými plechy FALZONAL, které se pokládají na dřevěné bednění. Z vnitřní strany budou použity SDK desky k vytvoření podhledu v podkrovních bytech. Veškeré prostupy střešním pláštěm budou provedeny dle technologických předpisů daného výrobce krytiny.

D.3.5 Úprava povrchů

Úprav povrchů jsou dané vlastními prvky, které jsou použity. Nosná obvodové zdivo je opatřeno silikonovou omítkou barvy bílé a v horní části obkladem z dubového dřeva jako větraná fasáda. Sokl je opatřen obkladem z kamene barvy šedé. Sádrokartonové konstrukce opatřeny nátěrem barvy bílé, kde nejsou jiné povrchové úpravy. Barva střešní krytiny tmavý antracit. Podlahy kombinace keramické dlažby/vynil a anhydrit – barevnost dle investora. Oplechování soklů, parapetů a klempířské prvky jsou z hliníkových plechů s barevnou povrchovou úpravou antracit. Výplně otvorů barvy antracit. Vnitřní dveře dřevo, ostatní plastové.

D.3.6 Podlahy, okapový chodník

Podlahy jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby/vynil a anhydrit. Pro pokládání konečných nášlapných vrstev nebo úprav, je třeba zajistit technické podmínky – vyžralost podkladu, vlhkost, rovinnost a podobně. V místě obytných místností, kde bude vynil udělat anhydrit o 12 mm tlustší, pro vyrovnání výšek podlah. Skladba podlah v typickém podlaží: kročejová izolace MW 30 mm, systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 40 mm, anhydrit 53 mm, (hydroizolační hmota 2 mm –

koupelna), lepicí hmota 2-6 mm, nášlapný vynil 4 mm/ keramická dlažba 10 mm. Okolo budovy navržen okapový chodník z kačírku. 500 mm od soklu je osazen do betonového lože obrubník 1000/200/50 mm. Prostor mezi obrubníkem a soklem je vysypán kačírkem.

D.3.7 Izolace proti vodě a vlhkosti

Vodorovná a svislá izolace proti zemní vlhkosti a vodě bude provedena ve složení vrstev dle projektové dokumentace – 2x asfaltový pás tl. 4 mm.

Střešní krytina – foliová parozábrana.

Pod obklady v koupelně, technické místnosti a úklidové komoře se aplikuje stěrková hydroizolace. Parotěsné nátěry a folie budou provedeny tam, kde hrozí kondenzace vodních par, která by mohla znehodnotit tepelně-technické a izolační vlastnosti tepelných vrstev a kompletů konstrukcí.

D.3.8 Izolace tepelná, zvuková

Nově prováděné konstrukce jsou navrženy z tepelněizolačních tvarovek tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0540-2.

Pod stropní konstrukcí v 1PP je umístěn podhled s tepelnou izolací ze stabilizovaného polystyrénu EPS 80 tl. 80 mm.

V podlaze v 1PP je vložena tepelná izolace ze stabilizovaného polystyrénu EPS 100 tl. 100 mm pro napojení a zajištění tepelné obálky k izolaci nenasákavého extrudovaného polystyrenu XPS na stěnách suterénu z betonových tvárnic. Tloušťka izolace 100 mm je také z důvodu přání investora pro budoucí využití prostor k vytápění.

D.3.9 Konstrukce klempířské

Oplechování soklů, parapetů a ostatní klempířské prvky (svody) jsou z hliníkových plechů s barevnou povrchovou úpravou antracit nebo z konstrukčních prvků dodávaných s krytinou (poplastovaný plech viplanil). Délky oplechování, rozvinuté šířky a podobně budou provedeny dle platných předpisů a norem.

Lapače střešních splavenin s vyústěním do srážkové kanalizace jsou standartní.

D.3.10 Konstrukce zámečnické

Nerezové zábradlí schodišť, balkonů. Čistící venkovní zóna je řešena z pozinkované mříže.

Nosná konstrukce pro teplená čerpadla je vyrobena z ocelových válcovaných nosníků a pororošťů.

D.3.11 Výplně otvorů

Výplně otvorů vnější jsou řešeny jako fixně zasklené a standardně otvíravé a výklopné v provedení plast – barva antracit s tepelnými parametry odpovídající požadavkům normy. Okna a dveře plast. Kování celoobvodové. Prosklení dveří dle návrhu investora. Dveře a okna do exteriéru provedeny minimálně $U_w=1,1$ a $U_w=0,9$ a W/m^2K . Venkovní dveře jsou řešeny v duchu oken s prosklením nebo bez něj, pak s profilací držící charakter okenních výplní. Součástí oken vnitřní dřevěný parapet a venkovní parapet z hliníkových plechu s povrchovou úpravou. Barva antracit.

Vnitřní výplně otvorů jsou řešeny v provedení dřevo – s ocelovými zárubněmi. Prosklení a styl dveří dle návrhu investora.

D.3.12 Obklady, dlažby

V sociálním zázemí jsou navrženy keramické obklady různých výšek. Sokl do výšky 75 mm a obklad WC, koupelny a úklidové komory do výšky 2000 mm. Nášlapné vrstvy v objektu jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby a anhydritu.

Vnitřní obklady a dlažby z pórovinových obkladaček. Dlažby i obklad budou prováděny do tmelů a podkladů k tomuto účelu určených. Konkrétní druh a barevné řešení bude dopřesněno v rámci řešení interiéru nebo AD, neopomenout aplikovat plastové ukončovací, přechodové a jiné lišty.

D.3.13 Malby

Malba bude provedena v barvách světlých pastelových tónů. Užito barev vhodných na daný podklad včetně příslušné penetrace. Detailní specifikace je ponechána na uživatele.

D.3.14 Nátěry

Nátěry zejména ochranné, konstrukcí vystavených povětrnosti v potřebném souvrství a vhodném tónu. Nutno také pamatovat na pravidelný cyklus údržby nátěrů. Barevnost nátěrů je popsána u jednotlivých částí.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy jsou řešeny zámkovou betonovou dlažbou. Parkovací stání je řešeno vsakovacími betonovými tvarovkami, proto se do zpevněné plochy nepočítají.

Oplocení

Oplocení se na pozemku nevyskytuje.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému. Netradiční prvky jsou staticky posouzeny.

Předmětem statické části projektové dokumentace je návrh základových konstrukcí, konstrukce vrchní stavby bytového domu.

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce.

č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností. Vedení stavby bude prováděno v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací.

Předkládaná dokumentace je zhotovena v souladu s prováděcí vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Při provádění musí být dodržovány základní požadavky na bezpečnost práce. Veškeré prostupy ve vodorovných konstrukcích musí být po celou dobu zakryty. Pro zakrytí může být použita síť KARI kotvená přetažená přes hranu prostupů kotvená k hornímu líci desky. Veškeré hrany desek (včetně schodišťových ramen), kde hrozí pád z výšky, musí být opatřeny zábradlím. Kotevní výztuž pro svislé konstrukce bude zakončena ohybem (do profilu Ø16 mm). Větší profily do výšky 500 mm nad horní líc desky budou opatřeny ochrannými kloboučky. Návrh ochranných opatření si provede zhotovitel dle svých zvyklostí za dodržení platných norem a předpisů. Při nejasnostech a nepředvídaných okolnostech je vždy nutná konzultace se statikem pro zajištění stability a únosnosti všech konstrukcí

POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Likvidace srážkových vod

Odvedení srážkových vod bude řešeno vsakováním na pozemku investora.

Likvidace splaškových vod

Odvedení splaškových odpadních vod z navrhovaného objektu bude provedeno nově navrženou splaškovou kanalizací z PVC DN 150 mm přes navrženou ČOV. Vyčištěné odpadní vody budou svedeny do místní vodoteče.

Navržená gravitační splašková kanalizace bude provedena z kanalizačního PVC OSMA KG-systém o DN 150 mm. Trasa přípojky je vedena neoptimálnějším směrem a je vyznačena na situaci. Trasa bude vedena v nezpevněném povrchu.

Přípojní vodovodu

Vovodní přípojka je navržena z potrubí PE 63 (SDR 11), DN 50 mm (2[“]), vnějšího průměru 60 mm, v délce 8,3 m. Přípojka bude připojena napojena na stávající vodovodní řad z trub PVC 110 s následným vodárenským šoupátkem DN 50 se zemní teleskopickou soupravou a litinovým kulatým poklopem. Vodoměr je osazen v nově navržené VDM šachtě, která bude umístěna na pozemku investora. Za vodoměrnou šachtou pokračuje přípojka po pozemku investora PE 63 DN 50 (2[“]) do objektu, kde naváže na vnitřní vodovod. Do objektu jsou přivedeny 2 přípojky.

Zdravotně technické instalace

Rozvody vnitřního vodovodu a splaškové kanalizace. Vnitřní vodovod bude napojen na nově navržený venkovní vodovod. Voda je do objektu přivedena 1 přípojkami k zařizovacím předmětům.

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou napojeny na nově navrženou venkovní splaškovou kanalizaci, která je napojena na přemístěnou ČOV. Odpadní voda je odváděna od těchto zařizovacích předmětů: závěsná záchodová mísa, umývadlo, výlevka, sprcha, myčka, dřez.

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody pro všechny zařizovací předměty bude zajišťován tepelnými čerpadly.

Vytápění

Bytové jednotky budou vytápěny podlahovým topením napojeným na tepelné čerpadlo.

Přípojka elektro

Objekt bude napojen na distribuční síť v majetku ČEZ Distribuce a.s. z pojistkové skříně (nového el. rozvaděče) umístěné v jižní části zájmového pozemku, kabelem AYKY 3x120+70 délky 80 m.

Vnitřní vedení elektroinstalace, hromosvod a uzemnění

Vnitřní rozvody NN budou provedeny ve smyslu ČSN 33 2130 ed.2 – vnitřní el. rozvody. Elektroinstalace v bytech budou napájeny z podružných bytových rozvodnic. Elektroinstalace společných prostor budou napájeny z elektroměrového rozvaděče v části za fakturačním měřením.

Rozvaděč tepelného čerpadla bude napojen ze samostatného fakturačního měření.

Vlastní rozvody budou provedeny kabely CYKY a CYKYLo. Rozvody budou vedeny v kabelových žlabech, lištách po povrch stěn, nebo pod sádkartonovými deskami. Při montáži elektrických vedení pod sádkartony budou respektovány instalační zóny v souladu s ČSN 33 2130 ed.2. Výšky zásuvek a dalších zařízení budou upřesněny investorem na stavbě. V prostoru koupelny bude provedeno doplňkové pospojování všech kovových částí, jichž se lze dotknout, vodičem CY 6mm². Toto pospojování se spojí s ochranným vodičem elektroinstalace.

Objekt bude opatřen hromosvodem. Jímače ze střechy budou svedeny do uzemnění, které bude zabezpečeno zemnicí soustavou propojenou i na sloupy hal. Hromosvod a uzemnění v domě budou provedeny dle platných norem a předpisů.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- tepelná čerpadla
- napájení dmychadla ČOV (64W) ...0,768 kWh/den

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je přílohou PD.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen dle současných požadavků ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Alternativní zdroje energií nejsou navrženy. Průkaz energetické náročnosti budov je přílohou PD.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivů stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Výstavbou a provozem nedojde k poškozování zdraví a životního prostředí. Objekt bude vybaven hygienickým zařízením v přiměřeném rozsahu a bude přizpůsoben stávajícímu provozu v areálu. Stavba a její provoz nebudou mít negativní vliv na přírodu ani vodní zdroje.

Na stavbě nebudou použity materiály negativně ovlivňující životní prostředí.

Stavba nebude po uvedení do provozu negativně ovlivňovat životní prostředí.

V rámci realizace bude odpad likvidován v souladu s platnými předpisy, tj. bude tříděn, odděleně skladován, vyvážen a likvidován standardním způsobem na základě smlouvy s oprávněnou organizací, předpokládá se převážná likvidace odpadu skládkováním, doklady o odpadech budou předloženy ke kolaudaci, resp. při předání stavby.

V objektu se nebudou vyskytovat materiály obsahující azbest.

Projektové řešení zajišťuje soulad stavby s platnými předpisy z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2012 Sb.

Při vlastním provozu stavby budou dodrženy hlukové limity.

V okolí novostavby se nenachází žádné významnější zdroje hluku (stacionární a lineární).

Vzhledem k uvedeným okolnostem se předpokládá splnění hygienických požadavků limitu hluků.

Byty, sklep budou větrány přirozeně, sociální zařízení nuceně. Větrací zařízení je navrženo s ohledem na zákon 262/2006, nařízení vlády 361/2007 a dalších navazujících předpisů. V obytných budovách je uvažováno s dávkou čerstvého vzduchu min. 15m³/h na osobu.

Byty budou vytápěny podlahovým topením.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítilny dle výběru architekta a projektu elektroinstalace.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Před zahájením projekčních prací byl proveden radonový průzkum. Z průzkumu je pozemek hodnocen se středním radonovým indexem – navržena v souladu s ČSN 73 0601 protiradonová izolace – 2x asfaltový pás a odvětrání podloží.

b) Ochrana před bludnými proudy

V místě stavby není znám výskyt bludných proudů. Jedná se o jednoduchou stavbu, tudíž je navržena pouze ochrana primární spočívající ve volbě kvality betonu a krycích vrstev výztuže.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Jedná se o jednoduchou stavbu, jejíž konstrukce jsou navrženy tak, aby stavba jako celek odolávala působení negativních účinků technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Při návrhu a následné realizaci budou použity pouze materiály a výrobky splňující hlukové limity.

Stavební práce budou probíhat tak, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování okolí hlukem a prachem.

Konstrukční a materiálové řešení objektu zaručuje splnění požadavků daných ČSN 73 053 1 – Ochrana před hlukem v pozemních stavbách. Obvodové stěny jsou provedeny z Heluz Family 44 2v1, výplně otvorů z plastových profilů s izolačním dvojsklem s třídou zvukové izolace TZI 2. Stavba svým charakterem nevyvolává nadměrný hluk a vyhovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

e) Protipovodňová opatření

Vzhledem ke vzdálenostem stávající stavby od nejbližších vodotečí a k jejich vzájemným výškovým relacím není třeba navrhovat žádná protipovodňová opatření.

f) Ostatní účinky

V území se nenachází poddolování ani výskyt metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Likvidace srážkových vod

Odvedení srážkových vod bude řešeno vsakováním na pozemku investora.

Likvidace splaškových vod

Odvedení splaškových odpadních vod z navrhovaného objektu bude provedeno nově navrženou splaškovou kanalizací z PVC DN 150 mm přes navrženou ČOV. Vyčištěné odpadní vody budou svedeny do místní vodoteče.

Navržená gravitační splašková kanalizace bude provedena z kanalizačního PVC OSMA KG-systém o DN 150 mm. Trasa přípojky je vedena nejoptimálnějším směrem a je vyznačena na situaci. Trasa bude vedena v nezpevněném povrchu.

Připojení vodovodu

Vodovodní přípojka je navržena z potrubí PE 63 (SDR 11), DN 50 mm (2"), vnějšího průměru 60 mm, v délce 8,3 m. Přípojka bude připojena napojena na stávající vodovodní řad z trub PVC 110 s následným vodárenským šoupátkem DN 50 se zemní teleskopickou soupravou a litinovým kulatým poklopem. Vodoměr je osazen v nově navržené VDM šachtě, která bude umístěna na pozemku investora. Za vodoměrnou šachtou pokračuje přípojka po pozemku investora PE 63 DN 50 (2") do objektu, kde naváže na vnitřní vodovod. Do objektu jsou přivedeny 2 přípojky.

Zdravotně technické instalace

Rozvody vnitřního vodovodu a splaškové kanalizace. Vnitřní vodovod bude napojen na nově navržený venkovní vodovod. Voda je do objektu přivedena 1 přípojkami k zařizovacím předmětům.

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou napojeny na nově navrženou venkovní splaškovou kanalizaci, která je napojena na přemístěnou ČOV. Odpadní voda je odváděna od těchto zařizovacích předmětů: závěsná záchodová mísa, umývadlo, výlevka, sprcha, myčka, dřez.

Přípojka elektro

Objekt bude napojen na distribuční síť v majetku ČEZ Distribuce a.s. ze stávající pojistkové skříně (nového el. rozvaděče) umístěné v jižní části zájmového pozemku kabelem AYKY 3x120+70 délky 80 m.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Elektro

zemní kabelová připojení AYKY 3x120+70 délka 80 m, min. hl. uložení 700 mm pod povrchem terénu, v případě uložení v chráničce 350 mm.

1x Společná spotřeba (osvětlení společných prostor, ČOV, vodárna a další)	3x20A
1x Tepelné čerpadlo	3x50A
12x Byt	1x25A
Celkem	3x 170A

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

Byty 12x 2.000 kWh/rok		24.000 kWh/rok
Tepelná čerpadla 2x 10.900 kWh/rok		21.800 kWh/rok
Společná spotřeba 2x 1.500 kWh/rok		3.000 kWh/rok
Celkem		48.800 kWh/rok

Celková spotřeba vody:

Obyvatelé 24 osoby	120 l/osoba den	2 880 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1,5	4 320 l/den = 0,050 l/s

Bilance odpadních vod	počet	l.os/1.den-1	průtok
1. obyvatelé	24	120	2 880 l.d-1
		Qd =	2,88 m3.den-1

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérového opatření

Dopravní napojení pozemku je řešeno samostatným sjezdem a výjezdem na místní obslužnou komunikaci v severní a jihozápadní části pozemku. Komunikace, na kterou se napojuje, je na pozemku č. 924 a 955/2.

Zpevněné plochy jsou napojeny vjezdem a výjezdem na stávající vozovku na parcele č. 924. Šíře nového vjezdu a výjezdu je 3 m.

Navržené řešení vychází ze zákona číslo 13/1997Sb. O pozemních komunikacích, Vyhláška 104/1997, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 736102 Projektování křižovatek na místních komunikacích, ČSN 736110 Projektování místních komunikací, Vyhláška 268/2009Sb. technické požadavky na výstavbu.

Jedná se o bytový dům, tudíž se na ni vztahuje vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dle §2, odst. 1) d). Dle návrhu je potřeba 18 parkovacích míst, to znamená že stačí jedno místo řešeno bezbariérově (do 20 parkovacích míst). Při vstupu do budovy bude navržena rampa.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení pozemku je řešeno samostatným sjezdem a výjezdem jednosměrným o šířce 3 m na místní obslužnou komunikaci v severní a jihozápadní části pozemku. Komunikace, na kterou se napojuje, je na pozemku č. 924 a 955/2.

c) Doprava v klidu

Odstavné plochy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6110.

Veškeré parkovací stání bude řešeno na pozemku investora. Parkování je primárně navrženo pro 17 vozidel.

Výpočet parkovacích stání:

Počty parkovacích a odstavných stání se navrhuji podle ČSN 73 6110.

Celkový počet stání pro řešené území se vypočte podle vzorce:

$$N = O_o \times k_a + P_o \times k_a \times k_p$$

kde:

N - celkový počet stání pro posuzovanou stavbu (území)

O_o - základní počet odstavných stání podle tabulky

P_o - základní počet parkovacích stání podle tabulky

k_a - součinitel vlivu stupně automobilizace pro posuzované území = 1,5

k_p - součinitel redukce počtu stání pro posuzované území = 1,0

$$N = 10 \cdot 1,5 + 1,1 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 15 + 1,65 = 16,65 \text{ míst}$$

V rámci novostavby je navrženo 17 parkovacích stání, z toho 1 stání pro zdravotně postižené.

d) **Pěší a cyklistické stezky**

V severní části na hranici pozemku se nachází chodník pro chodce. Na něj se napojí nově navržený chodník k přístupu do bytového domu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) **Terénní úpravy**

Výkop pro založení bude proveden strojně. Výkopek užit v rámci zemních prací pro vysvahování a terénní úpravy. Výškové poměry území nebudou měněny. Řešení vegetace není předmětem projektové dokumentace.

b) **Použité vegetační prvky**

Po provedení stavby se předpokládá osázení pozemku okrasnými a ovocnými dřevinami.

c) **Biotechnická opatření**

Biotechnická opatření nejsou předmětem projektové dokumentace.

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

a) **Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Při provádění stavby a při jejím provozu nebudou překračovány žádné limity hluku, prachu a škodlivých látek vypouštěných do ovzduší, zejména z hlediska transportu sutí a stavebního materiálu. Objekt nebude ohrožován hlukem z okolí a ani sám svým provozem nebude ohrožovat životní prostředí v okolí objektu nadměrným hlukem. Stavební řešení je v souladu s hygienickými předpisy a normami.

Při realizaci je třeba dodržovat vyhlášku č.601/2006 Sb., o bezpečnosti práce, dále potom č.591/2006 Sb., nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a č.362/2005 Sb., nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Ovzduší

Užívání objektu nebude mít negativní vliv na ochranu ovzduší, je zajištěna dokonalá bezprašnost celého prostoru. Při realizaci smí být použito jen materiálů splňujících podmínky MZ ČR 76/93 Sb.

Hluk

Při návrhu a následné realizaci budou použity pouze materiály a výrobky splňující hlukové limity. Novostavba se nachází v dostatečné vzdálenosti od bytové zástavby. Stavební práce

budou probíhat tak, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování okolí hlukem. V okolí novostavby se nenachází žádné významnější zdroje hluku (stacionární a lineární). Vzhledem k uvedeným okolnostem se předpokládá splnění hygienických požadavků limitu hluků.

Konstrukční a materiálové řešení objektu zaručuje splnění požadavků daných ČSN 73 0531 – Ochrana před hlukem v pozemních stavbách. S ohledem na danou situaci stavba nevyžaduje opatření pro zabezpečení ochrany stavby před negativními účinky hluku. Stavba svým charakterem nevyvolává nadměrný hluk a vyhovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

Voda

Stavbou souboru staveb nedojde k ovlivnění stávající podzemní vody.

Odpady

V rámci stavby budou na staveništi vznikat odpady kategorie 0, které budou likvidovány firmou s oprávněním k likvidaci těchto odpadů.

Půda

Půda nebude ovlivněna nebezpečnými odpady ze stavby, jelikož při stavbě nebezpečné materiály, které by mohly ovlivnit půdu, nebudou používány. Na stavbě budou použity jen certifikované výrobky a materiály.

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

Nejsou dotčeny památky, ochrana přírody a krajiny. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nespadá do chráněného území Natura 2000.

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

Posouzení vlivu záměru na životní prostředí – podlimitní.

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

Záměry nespadají do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Současná ochranná pásma stávajících inženýrských sítí budou respektována.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není zapotřebí řešit dle vyhlášky č. 380/2002 Sb.

Součástí této stavby není žádné zařízení pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Napojení vody a elektřiny pro dodavatele stavby bude zajištěno ze stávajícího objektu investora. U zapojovacích míst bude dodavatelem instalováno samostatné podružné měření.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště je vyspádováno dle stávajících komunikací směrem k jihovýchodnímu rohu zájmových pozemků, kde budou přirozeně zasakování do spodních vrstev.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Individuální motorovou dopravou je staveniště přístupné z komunikace ze severní strany zájmových pozemků. Tento příjezd bude používán pro zásobování stavby lehkými nákladními automobily.

Napojení vody a elektřiny pro dodavatele stavby bude zajištěno ze stávajících objektů v areálu investora.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Do jisté míry může mít provoz stavby negativní vliv na vnější plochy a provoz okolních objektů, zejména formou omezení pohybu osob v prostoru kolem stavby. Stavba však musí dodržovat platné předpisy. Případné negativní vlivy na okolní prostředí nesmí překročit povolenou mez a musí být vhodnými opatřeními minimalizovány. Zejména musí být učiněna opatření proti nadměrnému působení hluku a prachu. Na stavbě je nutno udržovat pořádek.

Před zahájením prací je nutno za účasti zodpovědných pracovníků investora prověřit polohu a stav jednotlivých stavebních konstrukcí a instalací v řešeném prostoru. Je třeba dohodnout principy vzájemného přenosu informací. Zhotovitel smí provádět zásahy do stávajících konstrukcí a instalací, příp. vypínat média, pouze na základě předchozího souhlasu investora. Před zahájením prací není nutno vytyčit správci podzemní inženýrské sítě a objekty, které mohou být dotčeny stavbou. V rámci stavby musí být zabezpečena funkce protipožárních zařízení v objektu tak, aby nebyl ohrožen provoz ostatních částí objektu. Stavební úpravy ani provoz přístavby nenaruší ani negativně neovlivní okolní pozemky a stavby.

Po skončení výstavby budou veškeré nevyužité plochy uvedeny do původního stavu.

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

Během stavebních prací dojde ke zhoršení životního prostředí vlivem zvýšené prašnosti a hlučnosti v okolí stavby. Tyto nepříznivé vlivy budou minimalizovány údržbou staveniště a omezením pracovní doby pouze na denní hodiny.

V rámci stavby budou na staveništi vznikat odpady kategorie 0, které budou likvidovány firmou s oprávněním k likvidaci těchto odpadů.

Největším zdrojem hluku po dobu výstavby jsou zemní stroje, nákladní auta a ruční elektromechanické nářadí. Z tohoto důvodu je třeba tyto hlučné práce omezit pouze na denní dobu a to od 7.00 do 19.00 hod. pouze v pracovní dny.

Vlastní stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Příjezdové a přístupové komunikace budou udržovány v čistotě tak, aby bylo

minimalizováno nebezpečí úrazu třetích osob a aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací. Před odjezdem auta ze staveniště budou omyty pneumatiky.

Oplocení staveniště bude pravidelně kontrolováno, zda nedošlo k jeho poškození a tím bylo umožněno příchodu třetích osob do prostoru stavby. Veškeré překopy komunikací budou zajištěny proti pádu osob do výkopu.

Oplocení bude opatřeno bezpečnostními tabulkami „VSTUP ZAKÁZÁN NEPOVOLANÝM OSOBÁM,,.

Na staveništi nebude povolen vstup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, pro jejich zvýšené nebezpečí úrazu.

Kácení dřevin se na stavbě a jeho okolí nebude vyskytovat.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zařízení staveniště bude zcela umístěno na pozemku investora.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Na bezbariérové obchozí trasy požadavky nejsou.

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

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č.541/2020 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů, zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů a dále pak vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Odvoz a další zpracování odpadů bude prováděno pouze organizacemi a firmami majícími oprávnění k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Specifikace odpadů byla zpracována podle údajů zpracovatelů stavební a technologické části dokumentace. Odpady jsou zatříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů.

Odpady vznikající při výstavbě:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství	Způsob zneškodnění
17 01 01 O	beton	do 15 t	1,3
17 05 04 O	zemina a kamení	do 13 t	1,3
17 02 01 O	dřevo	do 0,2 t	1,3
17 02 02 O	sklo	do 0,05 t	1,2,3
17 02 03 O	plast	do 0,3 t	1,3
17 03 02 O	asfalt bez dehtu	do 0,15 t	1,3
17 04 07 O	směs kovů	do 5 t	2,3
17 04 11 O	kabely	do 0,1 t	2,3
17 08 02 O	sádrová stavební hmota	do 0,05 t	1,3
17 09 03 N	směsný stavební a demoliční odpad	do 25 t	1,3
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,3 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 0,25 t	1,3

Odpady při užívání stavby:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Množství/	Způsob
------------	--------------------	-----------	--------

Kategorie		rok	zneškodnění
20 01 01 O	papír nebo lepenka	do 0,2 t	2,3
20 01 21 N	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	do 0,005 t	2,3
20 01 40 O	kovy	do 5 000 t	2,3
20 03 01 O	směsný komunální odpad	do 1 t	1,3

Vysvětlivky:

kategorie odpadu: O – ostatní
N – nebezpečný

Způsob likvidace: 1 – skládkování
2 – recyklace
3 – likvidace autorizovanou firmou
4 – kompostování
5 – spalování

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

Bilance zemních prací: cca 850 m³

Vykopaná zemina bude použita pro násyp (podsyp) okolo souboru staveb, případně bude odvezena na řízenou skládku.

j) **Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavební práce nenaruší ani negativně neovlivní okolní pozemky a stavby.

Při realizaci smí být použito jen materiálů splňujících vyhlášku č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 277/2003 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 229/2006 Sb., zákona č. 481/2008 Sb., zákona č. 281/2009 Sb., zákona č. 490/2009 Sb. a zákona č. /2010 Sb. a dle Nařízení vlády č. 178/1997 Sb., kterými se stanovují technické požadavky na stavební výrobky, a to na výrobky, které jsou použity a zabudovány na stavbě.

Při provádění stavby a při jejím provozu nebudou překračovány žádné limity hluku, prachu a škodlivých látek vypouštěných do ovzduší.

Pro zabezpečení ochrany životního prostředí při výstavbě je nutno zajistit tyto podmínky:

- dodržovat pracovní dobu od 7,00 – 19,00 hodin pro práci s hlučným elektromechanizačním nářadím a s hlučnými stroji a to pouze v pracovní dny.
- skrápět prašná pracoviště a zajistit tak bezprašnost pro okolí stavby
- dodržovat mytí automobilů, zejména hrubé dezény pneumatik nákladních automobilů pro výjezd ze stavby na veřejnou komunikaci.

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně popisů vydaných k jeho povolení - v rámci oznámení užívání stavby nebo před vydáním kolaudačního souhlasu budou stavebnímu úřadu předloženy veškeré doklady prokazující, že s odpadem vznikajícím během stavby bylo nakládáno způsobem, který je v souladu s předcházející podmínkou.

Realizací záměru a jeho užíváním nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových vod a k zhoršení odtokových poměrů v lokalitě. Veškeré manipulace s vodou závadnými látkami po dobu realizace záměru musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení se srážkovými vodami.

k) **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Na základě zákona č. 309/2006 Sb. a pozdějších novel (361/2007 Sb., 362/2007 Sb.,

189/2008 Sb., 223/2009 Sb. a 68/2010 Sb.) bude oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce oznámeno zahájení prací a to nejpozději do osmi dnů před předáním staveniště zhotoviteli. Dále bude stejnopis oznámení o zahájení prací vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště.

Podle stejného zákona bude vypracován plán bezpečnosti práce na staveništi, neboť na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví.

Při provádění všech prací HSV a PSV je třeba dodržovat ustanovení ČSN související s prováděním stavebních prací, včetně příslušných technologických předpisů, požadavků účastníků schvalovacího řízení.

Odpovědný pracovník určí nezbytné opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, příp. ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací seznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Omezení rizikových vlivů na nejmenší možnou míru bude dosaženo použitím moderní technologie.

Nová elektrická zařízení budou uvedena do provozu pouze tehdy, jestliže bude jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřený výchozí revizí, popř. ověřený o doložený doklady v souladu s požadavky stanovenými zvláštními předpisy.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Jedná se o novostavbu bytového domu, tudíž se na ni vztahuje vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dle §2, odst. 1) d). Společné prostory jako chodba a schodiště budou dle této vyhlášky navrženy. Jednotlivé byty jsou pak předpřipraveny pro bezbariérové užívání.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Příjezd na stavbu je řešen v severní části pozemku z místní obslužné komunikace. Vzhledem k rozsahu prací není nutno zajišťovat provizorní dopravní řešení. V rámci stavby bude respektováno stávající definitivní dopravní značení.

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

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby není zapotřebí.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby

- vydání společného povolení stavby a jeho nabytí právní moci	9/2023
- zahájení stavebních prací	10/2023
- zařízení staveniště	10/2023
- spodní stavba	6/2023
- hrubá stavba	7/2023
- venkovní rozvody inženýrských sítí	8/2023
- vnitřní práce včetně instalací	2/2024
- zpevněné plochy	6/2024
- terénní úpravy	8/2024
- kolaudační souhlas	10/2024

Popis postupu výstavby bude předmětem nabídky vybraného zhotovitele. Projektant předpokládá, že realizace bude probíhat postupně po jednotlivých ucelených celcích.

- požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby:

V rámci stavby nejsou žádné požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace, kromě dokumentace skutečného provedení, které zajišťuje dodavatel stavby a předává stavebníkovi při předání a převzetí stavby.

- požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Po výběru dodavatele stavby bude určeno, zda práce bude provádět i za pomoci subdodavatelů. V případě, že ano, pak je nutno zpracovat plán BOZP. Předpokládá se však, že vzhledem k druhu prací bude jediný dodavatel bez subdodavatelů.

- podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb: Není vzhledem k rozsahu stavby řešeno.

- zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající, zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.:

Není vzhledem k rozsahu stavby řešeno.

Rozhodující dílčí termíny:

Zahájení stavby: po nabytí právní moci společného povolení stavby,
předpokládaný termín 10/2023

Dokončení stavby : 10/2025

Plán kontrolních prohlídek:

Dle zákona č. 183/2006 Sb. § 110 bodu 2c) se stanovuje plán kontrolních prohlídek takto:

1. Kontrolní prohlídka bude provedena po dokončení spodní staveb
2. Kontrolní prohlídka bude svolána po dokončení hrubé staveb
3. Kontrolní prohlídka bude svolána po dokončení staveb

Na tyto kontrolní prohlídky bude dle zákona přizván stavební úřad s dostatečným předstihem.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Odvedení srážkových vod je navrženo vsakováním na pozemku. Srážkové vody ze střechy budou svedeny srážkovými svody D1 – D5. Svody budou opatřeny čistícím kusem (lapač střešních splavenin). Srážková voda bude svedena do vsakovací galerie.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 A) Technická zpráva

Bytový dům Dvůr Králové nad Labem

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Natálie Hölová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

Obsah technické zprávy:

D.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.2 Bezbariérové užívání stavby

D.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.3.1 Zemní práce

D.3.2 Základy

D.3.3 Svislé konstrukce

D.3.4 Vodorovné konstrukce

D.3.5 Schody, konstrukce vyrovnávající úrovně

D.3.6 Úprava povrchů

D.3.7 Podlahy

D.3.8 Izolace proti vodě a vlhkosti

D.3.9 Izolace tepelná, zvuková

D.3.10 Konstrukce tesařské

D.3.11 Konstrukce klempířské

D.3.12 Práce truhlářské

D.3.13 Konstrukce zámečnické

D.3.14 Výplně otvorů

D.3.15 Obklady, dlažby

D.3.16 Malby

D.3.17 Nátěry

D.3.18 Technické řešení vnějších ploch

D.3.19 Domovní kanalizace splašková

D.3.20 Domovní kanalizace srážková

D.3.21 Domovní vodovod

D.3.22 Elektroinstalace - silnoproudé a slaboproudé rozvody, hromosvod a uzemnění

D.3.23 Zemní plyn

D.3.24 Vytápění, ohřev teplé vody

D.3.25 Vzduchotechnika

D.3.26 Oplocení

D.4 Stavební fyziky

D.4.1 Tepelná technika

D.4.2 Denní osvětlení

D.4.3 Umělé osvětlení

D.4.4 Oslunění

D.4.5 Akustika / hluk

D.4.6 Vibrace – popis řešení

D.4.7 Výpis použitých norem, zákonů a vyhlášek

D.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Zájmové pozemky parc. čísel 105/1, 1047 a st. 18, k.ú. Verdek se nachází v zastavěném území, v místní části Verdek města Dvůr Králové nad Labem. Pozemek je rovinatý, leží v nadmořské výšce 298-301 m n. m..

Pozemek má nepravidelný tvar o přibližných rozměrech 54x43 m přiléhající kratší severní stranou k místní komunikaci.

Parcela umožňuje napojení na dopravní a technickou infrastrukturu především v její severní části. Objekt bude napojen na veřejnou technickou infrastrukturu, která se v daném místě vyskytuje. U hranice parcely v jižní části bude nově zřízena přípojka elektrické sítě. V severovýchodní části bude nově zřízena přípojka vodovodu. Splaškové odpadní vody z řešeného objektu budou odváděné navrženou gravitační splaškovou kanalizací do nové čistírny odpadních vod umístěné v jihovýchodní části u novostavby bytového domu. Vyčištěné odpadní vody budou vsakovány do pozemku. Pro likvidaci srážkových vod bude využito retenční nádrže a následné vsakování na pozemku. Odvodnění zpevněných ploch bude zajištěno příčným a podélným sklonem do okolní zeleně, přirozené vsakování do spodních vrstev.

Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.

Způsob využití pozemků: 105/1 – zahrada, 1047 – ostatní plocha, 18 - zastavěná plocha a nádvoří.

Objekt bude založen na základových pasech a z důvodu výskytu radonu 3. stupně budou použity 2x asfaltové pásy tl. 4 mm a odvětrání podloží. Obvodové zdivo bude tvořeno tvarovkami Heluz Family 44 tl. 440 mm a vnitřní nosné zdivo bude z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm. Stropní konstrukce bude zhotovena z panelů Spiroll a schodiště prefabrikované.

Výplně otvorů vnější jsou řešeny otvíravé a výklopné v provedení plast. Klempířské prvky provedeny z hliníkové s povrchovou úpravou barvy antracit. Zastřešení objektu je řešeno sedlovou tříplášťovou střechou s vikýři. Krytina bude tvořena hliníkovými plechy FALZONAL, které se pokládají na dřevěné bednění. Z vnitřní strany budou použity SDK desky k vytvoření podhledu v podkrovních bytech. Sádrokartonové konstrukce opatřeny nátěrem, kde nejsou jiné povrchové úpravy.

V koupelnách jsou navrženy keramické obklady různých výsek. Sokl do výšky 75 mm a obklad je do výšky 2000 mm. Nášlapné vrstvy v objektu jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby/vynil a anhydritu. Vnitřní výplně otvorů jsou řešeny v provedení dřevo – s ocelovými zárubněmi.

Pozemek bude doplněn terénními úpravami, které vytvoří zelené plochy s drobnou vegetací.

D.2 Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu, tudíž se na ni vztahuje vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dle §2, odst. 1) d). Společné prostory jako chodba a schodiště budou dle této vyhlášky navrženy. Jednotlivé byty jsou pak předpřipraveny pro bezbariérové užívání.

D.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.3.1 Zemní práce

Výkop pro založení objektu bude proveden dle možnosti strojně s ručním začištěním. Výkopek užit v rámci zemních prací pro nové dorovnání terénu a zásyp základové konstrukce po jejím dokončení.

Vhodnost použití výkopku bude ověřena v rámci provádění zemních prací přímo na stavbě, z hlediska zemních prací bude třeba počítat s dokoupením vhodného zásypového materiálu.

Předpoklad zastížení spodní vody při zemních pracích v období bohatém na srážky je vysoký.

Základová spára bude chráněna před podmáčením a bude důkladně zhutněna.

D.3.2 Základy

Založení bude jednoznačně v nezámrazné hloubce. Základová spára bude vysypána šterkem tl. 250 mm a zhutněna staveništní mechanizací.

Základové pásy pro nosné stěny budou provedeny celkové výšky 600 mm. Pás je z železobetonu C25/30 XC2. Základové pásy budou vyztuženy armaturou dle statického výpočtu. Výztuž ocel betonářská B500B.

Základový pas bude propojen svíslou výztuží se ztraceným bedněním, které tvoří nosné stěny v 1PP. Do tvárnice ztraceného bednění jsou do každé ložné spáry vloženy a následně zmonolitněny dva pruty hřebíkové oceli svazované se stojatými pruty procházejícími střídavě u lící vždy ve vynechaných otvorech tvárnic v distanci nepřesahující 0,5 m.

Po provedení betonáže nutno zajistit technologickou přestávku pro nabytí pevnosti – včetně řádné ochrany konstrukce, povrchy pod izolací zapucovat ocelovým hladítkem, kolmé přechody plynule zaoblit – fabiony, stržení hran. Podklad je třeba vždy přehutnit, zajistit nepoklesnutí podkladu, zvýšené opatrnosti je třeba dbát v blízkosti ležaté kanalizace a dalších rozvodů uložených pod podlahou přízemí. Při provádění základových konstrukcí neopomenout vložit zemnicí vodič pro případný hromosvod. Pro vedení instalací neopomenout vynechat dostatečné prostupy. Konečné a definitivní řešení konstrukce založení určí projektant po obnažení základové spáry v rámci zemních prací přímo na staveništi.

D.3.3 Svíslé konstrukce

Obvodové stěny

Obvodové stěny z Heluz Family 44 tl. 440 mm. V 1PP obvodové zdivo z betonových tvarovek BEST.

Vnitřní stěny

Nosné vnitřní stěny jsou z Heluz Profi 30 AKU tl. 300 mm a příčky z Heluz AKU 11,5.

D.3.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce

Strop je tvořen z panelů Spiroll tl. 250 mm.

Překlady

Překlady nad otvory jsou součástí ŽB věnce v obvodové stěně. Vnitřní překlady nad dveřmi jsou řešeny překlady Heluz.

Konstrukce zastřešení

Zastřešení objektu je řešeno sedlovou tříplášťovou střechou. Krytina bude tvořena hliníkovými plechy FALZONAL, které se pokládají na dřevěné bednění. Z vnitřní strany budou použity SDK desky k vytvoření podhledu v podkrovních bytech. Veškeré prostupy střešním pláštěm budou provedeny dle technologických předpisů daného výrobce krytiny.

D.3.5 Úprava povrchů

Úprav povrchů jsou dané vlastními prvky, které jsou použity. Nosná obvodové zdivo je opatřeno silikonovou omítkou barvy bílé a v horní části obkladem z dubového dřeva jako větraná fasáda. Sokl je opatřen obkladem z kamene barvy šedé. Sádrokartonové konstrukce opatřeny nátěrem barvy bílé, kde nejsou jiné povrchové úpravy. Barva střešní krytiny tmavý antracit. Podlahy kombinace keramické dlažby/vynil a anhydrit – barevnost dle investora. Oplechování soklů, parapetů a klempířské prvky jsou z hliníkových plechů s barevnou povrchovou úpravou antracit. Výplně otvorů barvy antracit. Vnitřní dveře dřevo, ostatní plastové.

D.3.6 Podlahy, okapový chodník

Podlahy jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby/vynil a anhydrit.

Pro pokládání konečných nášlapných vrstev nebo úprav, je třeba zajistit technické podmínky – vyzrálост podkladu, vlhkost, rovinnost a podobně. V místě obytných místností, kde bude vynil udělat anhydrit o 12 mm tlustší, pro vyrovnání výšek podlah.

Skladba podlah v typickém podlaží: kročejová izolace MW 30 mm, systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění 40 mm, anhydrit 53 mm, (hydroizolační hmota 2 mm – koupelna), lepicí hmota 2-6 mm, nášlapný vynil 4 mm/ keramická dlažba 10 mm.

Okolo budovy navržen okapový chodník z kačírku. 500 mm od soklu je osazen do betonového lože obrubník 1000/200/50 mm. Prostor mezi obrubníkem a soklem je vysypán kačirkem.

D.3.7 Izolace proti vodě a vlhkosti

Vodorovná a svislá izolace proti zemní vlhkosti a vodě bude provedena ve složení vrstev dle projektové dokumentace – 2x asfaltový pás tl. 4 mm.

Střešní krytina – foliová parozábrana.

Pod obklady v koupelně, technické místnosti a úklidové komoře se aplikuje stěrková hydroizolace. Parotěsné nátěry a folie budou provedeny tam, kde hrozí kondenzace vodních par, která by mohla znehodnotit tepelně-technické a izolační vlastnosti tepelných vrstev a kompletů konstrukcí.

D.3.8 Izolace tepelná, zvuková

Nově prováděné konstrukce jsou navrženy z tepelněizolačních tvarovek tak, aby splňovaly požadavky ČSN 73 0540-2.

Pod stropní konstrukcí v IPP je umístěn podhled s tepelnou izolací ze stabilizovaného polystyrénu EPS 80 tl. 80 mm.

V podlaze v IPP je vložena tepelná izolace ze stabilizovaného polystyrénu EPS 100 tl. 100 mm pro napojení a zajištění tepelné obálky k izolaci nenasákovavého extrudovaného polystyrenu XPS na stěnách suterénu z betonových tvárnic. Tloušťka izolace 100 mm je také z důvodu přání investora pro budoucí využití prostor k vytápění.

D.3.9 Konstrukce klempířské

Oplechování soklů, parapetů a ostatní klempířské prvky (svody) jsou z hliníkových plechů s barevnou povrchovou úpravou antracit nebo z konstrukčních prvků dodávaných s krytinou (poplastovaný plech viplanil). Délky oplechování, rozvinuté šířky a podobně budou provedeny dle platných předpisů a norem.

Lapače střešních splavenin s vyústěním do srážkové kanalizace jsou standartní.

D.3.10 Konstrukce zámečnické

Nerezové zábradlí schodišť, balkonů. Čistící venkovní zóna je řešena z pozinkované mříže.

Nosná konstrukce pro teplená čerpadla je vyrobena z ocelových válcovaných nosníků a pororošťů.

D.3.11 Výplně otvorů

Výplně otvorů vnější jsou řešeny jako fixně zasklené a standardně otvíravé a výklopné v provedení plast – barva antracit s tepelnými parametry odpovídající požadavkům normy. Okna a dveře plast. Kování celoobvodové. Prosklení dveří dle návrhu investora. Dveře a okna do exteriéru provedeny minimálně $U_w=1,1$ a $U_w=0,9$ a W/m^2K . Venkovní dveře jsou řešeny v duchu oken s prosklením nebo bez něj, pak s profilací držící charakter okenních výplní. Součástí oken vnitřní dřevěný parapet a venkovní parapet z hliníkových plechu s povrchovou úpravou. Barva antracit.

Vnitřní výplně otvorů jsou řešeny v provedení dřevo – s ocelovými zárubněmi. Prosklení a styl dveří dle návrhu investora.

D.3.12 Obklady, dlažby

V sociálním zázemí jsou navrženy keramické obklady různých výšek. Sokl do výšky 75 mm a obklad WC, koupelny a úklidové komory do výšky 2000 mm. Nášlapné vrstvy v objektu jsou řešeny standardně – kombinace keramické dlažby a anhydritu.

Vnitřní obklady a dlažby z pórovinových obkladaček. Dlažby i obklad budou prováděny do tmelů a podkladů k tomuto účelu určených. Konkrétní druh a barevné řešení bude dopřesněno v rámci řešení interiéru nebo AD, neopomenout aplikovat plastové ukončovací, přechodové a jiné lišty.

D.3.13 Malby

Malba bude provedena v barvách světlých pastelových tónů. Užito barev vhodných na daný podklad včetně příslušné penetrace. Detailní specifikace je ponechána na uživatele.

D.3.14 Nátěry

Nátěry zejména ochranné, konstrukcí vystavených povětrnosti v potřebném souvrství a vhodném tónu. Nutno také pamatovat na pravidelný cyklus údržby nátěrů. Barevnost nátěrů je popsána u jednotlivých částí.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy jsou řešeny zámkovou betonovou dlažbou. Parkovací stání je řešeno vsakovacími betonovými tvarovkami, proto se do zpevněné plochy nepočítají.

Oplocení

Oplocení se na pozemku nevyskytuje.

D.4 Stavební fyzika

D.4.1 Tepelná technika:

Je splněn požadavek dle ustanovení zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií:

1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla.
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.

Jednotlivé obvodové konstrukce jsou vzhledem k požadovaným vnitřním teplotám navrženy podle ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – funkční požadavky, a také v souladu s dokumenty „Energetický štítek budovy“.

D.4.2 Denní osvětlení

V zájmovém objektu nejsou místnosti zastíněny. Dle předběžných výsledků výpočtů, dle výše uvedených norem lze konstatovat, že veškeré místnosti splňují požadavek denního osvětlení. Všechny pobytové místnosti mají přímé denní osvětlení.

D.4.3 Umělé osvětlení

Projektová dokumentace je v souladu s ČSN 36 0450 *Umělé osvětlování vnitřních prostorů*. Osvětlení pomocí žárovkových svítidel dle způsobu užívání a prostor dle ČSN 33 2000-3 a 33 2000-5-51. Intenzita osvětlení dle EN 124 64-1. Výběr svítidel dle požadavku investora.

D.4.4 Oslunění

Projektová dokumentace splňuje ČSN 73 0581 (730581), Oslunění budov a venkovních prostor.

D.4.5 Akustika / hluk

Projektová dokumentace splňuje níže uvedené předpisy a normy

- Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272 / 2011Sb. dle platné verze zákona č.258 / 2000 Sb [1]
- Čechura : Stavební fyzika 10, ČVUT 1997, 1999 [2]
- ČSN EN ISO 717–1 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1 : Vzduchová neprůzvučnost / 1998 [3]
- ČSN 73 05 32 : Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky / 02/2010 [4]
- Nový : Hluk a chvění, ČVUT, Praha 1995 [5]

D.4.6 Vibrace – popis řešení

V okolí nejsou zařízení, která by způsobovala takové vibrace, aby ohrozila osoby v zájmovém objektu a jeho blízkosti. To samé platí i obráceně. V zájmovém objektu nevznikají takové vibrace, aby byly citelné na objektu nebo v jeho nejbližším okolí.

D.4.7 Výpis použitých norem, zákonů a vyhlášek

- **Zákon č. 183/2006 Sb.** o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- **Vyhláška č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb
- **Vyhláška č. 503/2006 Sb.** o podrobnější úpravě územního rozhodování a stavebního řádu územního opatření
- **Vyhláška č. 268/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích na výstavbu
- **Vyhláška č. 269/2009 Sb.** - Novela vyhlášky o obecných požadavcích na využívání území
- **Vyhláška č. 501/2006 Sb.** - Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- **Vyhláška č. 307/2002 Sb.** o požadavcích na zajištění radiační ochrany
- **Vyhláška č. 78/2013 Sb.** - Vyhláška o energetické náročnosti budov
- **Vyhláška MZ č. 252/2004 Sb.** kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu
- **Vyhláška č. 428/2001 Sb.** - Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), včetně novelizací 146/2006 Sb. a 515/2006 Sb.
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- **Zákon č. 174/68 Sb.** - Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- **Zákon č. 22/1997 Sb.** - Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- **Zákon č. 124/2000 Sb.** - Zákon, kterým se mění zákon č. 174/68 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 61/88 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a

- státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 455/91 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 314/2009 Sb.** Plné znění zákona číslo 458/2000 Sb. - O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
 - **Zákon č. 163/2006 Sb.** - Zákon, kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb.
 - **Zákon č. 309/2006 Sb.** - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
 - **Zákon č. 318/2013 Sb.** - Zákon, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
 - **Vyhláška č. 192/2005 Sb.** - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
 - **Vyhláška č. 601/2006 Sb.** - Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
 - **Vyhláška č. 73/2010 Sb.** - O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
 - **Vyhláška č. 50/1978 Sb.** - O odborné způsobilosti v elektrotechnice
 - **Zákon č. 91/2005 Sb.** - O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) - úplné znění zákona č. 458/2000Sb.
 - **ČSN ISO 2394** - Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
 - **ČSN 73 0804** - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
 - **ČSN EN 1991-1-1** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
 - **ČSN EN 1991-1-2** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
 - **ČSN EN 1991-1-3** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
 - **ČSN EN 1991-1-4** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
 - **ČSN EN 1991-1-5** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
 - **ČSN EN 1991-1-6** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
 - **ČSN EN 1991-1-7** - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení
 - **ČSN ISO 12494** - Zatížení konstrukcí námrazou
 - **ČSN 73 0037** - Zemní tlak na stavební konstrukce
 - **ČSN 73 0532** - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
 - **ČSN 73 0540-1** - Tepelná ochrana budov – Část 1 : Terminologie
 - **ČSN 73 0540-2** - Tepelná ochrana budov – Část 2 : Požadavky
 - **ČSN 73 0540-3** - Tepelná ochrana budov – Část 3 : Návrhové hodnoty veličin
 - **ČSN 73 0540-4** - Tepelná ochrana budov – Část 4 : Výpočtové metody
 - **ČSN 73 0580-1 a 2** - Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky a Část 2: Denní osvětlení obytných budov
 - **ČSN 36 0020** - Sdružené osvětlení
 - **ČSN 75 5455** - Výpočet vnitřních vodovodů
 - **ČSN 33 0165** - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
 - **ČSN 33 0340** - Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
 - **ČSN 33 1310** - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
 - **ČSN 33 1600 ed.2** - Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání

- ČSN 33 2030 - Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2180 - Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2320 - Elektrotechnické předpisy
- ČSN 33 3210 - Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-3 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41:Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4:Bezpečnost – Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42:Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 - Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43:Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-443 ed.2 - Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost – Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-46ed.2 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-482 - Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
- ČSN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed3. – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-523ed.2 – Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 523: Dovolené proudy velektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2130 - Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2130 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní el. rozvody
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
- ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60 664.1 - Koordinace izolace zařízení NN

- ČSN EN 61 140 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 - ČSN 06 0210 - Výpočet tepelných ztrát
 - TPH 13196 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
 - TPH 26195 - Hydraulika otopných soustav s termostatickými ventily
 - ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
 - ČSN EN 13180-1 - Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně
 - ČSN EN 13180-2 - Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály
 - ČSN EN 13180-3 - Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet
 - ČSN EN 13180-4 - Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž
 - ČSN EN 13180-5 - Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení
 - ČSN EN 13180-6 - Kovová průmyslová potrubí - Část 6: Doplnkové požadavky na potrubí v zemi
 - ČSN 13 0020 - Kovová průmyslová potrubí - Část 7: Návod na používání postupů posuzování shody
 - ČSN EN 13180-8 - Kovová průmyslová potrubí - Část 8: Doplnující požadavky pro průmyslová potrubí z hliníku a hliníkových slitin
 - ČSN EN 287-1 - Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli
 - ČSN 07 7401 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem do 8MPa
 - ČSN EN 12828 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
 - ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočty tepelného výkonu
 - ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
 - ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- a další...

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Seznam zkratek:

B500B	Třída oceli
Bpv	Balt po vyrovnání
BD	bytový dům
C25/30	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
CHÚC	chráněná úniková cesta
ČSN	Česká technická norma
č.p.	číslo parcely
DN	diameter nominal (jmenovitý průměr)
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
LV	list vlastnictví
m n.m.	metrů nad mořem
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosný hasicí přístroj
POZN.	Poznámka
POP	požárně otevřená plocha
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
RŠ	revizní šachta
UT	upravený terén
ÚP	územní plán
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
VŠ	vodoměrná šachta
WC	Záchod
XC	Třída prostředí betonu
ŽB	železobeton

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

1. Architektonická studie
2. Výpočet parkovacích stání
3. Výpočet schodiště
4. Výpočet ČOV
5. Výpočet základů
6. Výpočet vsakování na pozemku
7. Výpočet stropní konstrukce
8. Výpočet krovu
9. Výpočet odvodnění střechy

Složka č.2 – Situační výkresy

1. Situační výkres širších vztahů, M 1:1000 C.1
2. Koordinační situační výkres, M 1:250 C.2

Složka č.3 – Architektonicko-stavební řešení

1. Výkopy
2. Základy
3. Půdorys 1PP
4. Půdorys 1NP
5. Půdorys 2NP
6. Půdorys 3NP
7. Krov
8. Půdorys tříplášťové šikmé střechy
9. Řez A-A
10. Řez B-B
11. Pohled SZ
12. Pohled SV
13. Pohled S
14. Pohled J
15. Půdorys ploché střechy
16. Detail nadpraží, parapetu a ostění
17. Detail šikmé střechy
18. Detail spodní stavby
19. Detail napojení balkón-stropní konstrukce
20. Detail kotvení zábradlí z boku
21. Výpis klempířských prvků
22. Výpis oken a dveří
23. Výpis ostatních prvků
24. Výpis skladeb
25. Výpis truhlářských výrobků
26. Výpis zámečnických prvků

Složka č.4 – Stavebně – konstrukční řešení

1. Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1PP
2. Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP
3. Modulový výkres nosných konstrukcí

Složka č.5 – Požárně bezpečnostní řešení stavby

1. Situace
2. Výkres požárního řešení 1PP
3. Výkres požárního řešení 1NP
4. Výkres požárního řešení 2NP
5. Výkres požárního řešení 3NP
6. Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby

Složka č.6 – Stavební fyzika

1. Zhodnocení stavebních konstrukcí
2. Posouzení proslunění, denního osvětlení a zastínění
3. Energetický štítek budovy
4. Tepelně technické posouzení konstrukcí
5. Urbanistická akustika – hluková mapa
6. Stavební fyzika – kročejová a vzduchová neprůzvučnost

Složka č.7 – Seminární práce

1. Seminární práce

Poster