

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V TŘINCI

DETACHED HOUSE IN TŘINEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bohdan Borski

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

BRNO 2025

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav pozemního stavitelství
Student:	Bohdan Borski
Vedoucí práce:	Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
Akademický rok:	2024/25
Studijní program:	B0732A260005 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:

Rodinný dům v Třinci

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. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, B, C a vybranou část D. Upřesněný rozsah části D.1, D.3 a D.4 bude definován vedoucím závěrečné vysokoškolské práce (VŠKP). Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů všech 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.1.3. bod i), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Součástí bude také stavebně fyzikální posouzení objektu. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a přípravy teplé vody. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů. Výstupem návrhu bude soubor ve formátu IFC (Industry Foundation Classes), který zavádí mezinárodní standardy importu a exportu stavebních objektů a jejich vlastností. Závěrečná práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části tištěné verze dokumentace budou vloženy do složek 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 podle výběru zpracovatele VŠKP.

Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky "Úvod", "Vlastní text práce" jejímž obsahem bude A Průvodní list a B Souhrnná technická zpráva a textové části D.1.1. a D.1.2 podle vyhlášky č. 131/2024 Sb. v platném a účinném znění a "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster ve formátu 700x1000 mm s údaji o objektu, konstrukčním a materiálovém řešení a jeho grafickou vizualizací. Poster může být vhodně doplněn o řešené konstrukční detaily. Všechny zdroje použité při zpracování VŠKP musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690:2022 (např. pomocí nástroje www.citace.com).

Do VŠKP nelze vkládat údaje o vlastních pozemcích nebo staveb, které byly získané z Katastru nemovitostí, pokud s nimi vlastníci nevysloví souhlas.

Seznam doporučené literatury a podklady:

(1) Směrnice děkana č. 1/2023 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon a jeho prováděcí vyhlášky v platném a účinném znění; (3) Platné normy ČSN, EN; (4) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (5) Odborná literatura; (6) Vlastní dispoziční a architektonické řešení budovy; (7) Vlastní architektonický návrh budovy a (8) ČSN ISO 690:2022.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 15. 11. 2024

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se věnuje návrhu novostavby rodinného domu určeného pro čtyřčlennou rodinu ve městě Třinec. Dokumentace je zpracována ve stupni prováděcí projektové dokumentace v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb. Obsahuje mimo jiné části A – Průvodní list, B – Souhrnnou technickou zprávu, D – Dokumentaci objektů a odborné posudky z oblasti stavební fyziky, jako jsou akustika, denní osvětlení, proslunění a tepelně technické posouzení. Navrhovaná stavba je částečně podsklepena a situována v jižní části města Třinec. Stavební parcela má obdélníkový tvar s mírným náklonem terénu ve směru ze západu na východ a připomíná tvar kosodélníku. Terén je otevřený, nezastavěný, bez vzrostlé zeleně a s hlinitým, převážně rovinným povrchem. Nejbližší okolní zástavba – tvořená dvoupodlažními bytovými a rodinnými domy s obytným podkrovím. Navržený rodinný dům je umístěn dostatečně daleko od hranic parcely, čímž je zajištěno, že nebude zasahovat do sousední zástavby.

Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící objekt se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Dispoziční a architektonické řešení reflektuje konfiguraci terénu, orientaci ke světovým stranám i urbanistické souvislosti lokality. Vstup do domu a příjezdová cesta jsou orientovány ze severní strany. Půdorysná kompozice objektu je tvořena dvěma navzájem posunutými obdélníky. Obytné místnosti jsou orientovány na jih a jihozápad s cílem efektivního využití denního světla. Klidové zóny se nacházejí v druhém nadzemním podlaží, zatímco komunikační a technické místnosti v suterénu a prvním nadzemním podlaží.

Nosný systém domu tvoří keramické zdivo Porotherm a ztracené bednění ve spodní části. Stropy jsou navrženy jako monolitické železobetonové. Objekt je založen na betonových pasech se dvěma řadami ztraceného bednění, pod suterénem pouze betonovými pásy. Fasáda je zateplena kontaktním systémem ETICS a zakončena bílou modifikovanou silikátovou omítkou.

Dům má plochou střechu s kačírkem, doplněnou o vegetační střechu nad garáží. Návrh dále řeší základní technické systémy – vzduchotechniku, splaškovou kanalizaci, vytápění a odvodnění dešťových vod.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, rodinný dům, plochá střecha, částečně podsklepený, ETICS, POROTHERM, ztracené bednění, vegetační

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on the design of a new single-family house intended for a family of four in the city of Třinec. The documentation is prepared at the level of construction implementation documentation in accordance with Decree No. 131/2024 Coll. It includes, among other things, Part A – Cover Sheet, Part B – Comprehensive Technical Report, Part D – Building Documentation, and expert assessments in the field of building physics, such as acoustics, daylighting, sunlight exposure, and thermal-technical evaluation. The proposed building is partially basemented and located in the southern part of Třinec.

The building plot has a rectangular shape, slightly sloping from west to east, and resembles a parallelogram. The terrain is open, undeveloped, without mature vegetation, and consists of mostly flat clay soil. The nearest surrounding buildings are multi-storey apartment and family houses with habitable attics. The proposed house is sufficiently set back from the plot boundaries, ensuring that it does not interfere with any future neighboring developments.

The family house is designed as a detached building with two above-ground floors and one underground floor (basement). The spatial and architectural design respects the terrain configuration, orientation to the cardinal directions, and urban context of the site. The entrance and access road are located on the north side. The building footprint consists of two staggered rectangular volumes. Living spaces are oriented to the south and southwest to maximize natural daylight. Quiet zones are located on the second floor, while circulation and technical spaces are situated in the basement and first floor.

The structural system consists of ceramic Porotherm masonry, supplemented in the lower parts with permanent formwork. The floor structures are designed as monolithic reinforced concrete slabs. The building is founded on concrete strip foundations with two rows of permanent formwork, while under the basement only strip foundations are used. The facade is insulated with an ETICS contact insulation system and finished with white modified silicate plaster.

The house has a flat roof with gravel surfacing, with a green roof designed above the garage. The design also includes essential technical building systems such as ventilation, sewage, heating, and rainwater drainage.

KEY WORDS

New building, detached house, flat roof, partially basemented, ETICS, Porotherm, permanent formwork, green roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

BORSKI, Bohdan. *Rodinný dům v Třinci*. Brno, 2025. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Rodinný dům v Třinci* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 27. 5. 2025

Bohdan Borski

autor

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Petru Jelínkovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné připomínky a vstřícný přístup, které mi byly velkou oporou při zpracování této práce.

Poděkování dále patří mé rodině za jejich trpělivost, podporu a motivaci po celou dobu studia.

Obsah	
1. Úvod	1
2. Vlastní text.....	3
A Průvodní list.....	3
A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě.....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů	4
B Souhrnná technická zpráva	6
B.1 Celkový popis území a stavby.....	6
B.2 Architektonické řešení.....	12
B.3 Stavebně technické řešení	12
B.3.1 Celková koncepce stavebně technického řešení	12
B.3.2 Zásady bezpečnosti při užívání stavby	12
B.3.3 Technický popis stavby	13
B.3.4 Zásady požární bezpečnosti.....	13
B.3.5 Úspora energie a tepelná ochrana.....	13
B.3.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	14
B.3.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	15
B.4 Připojení na technickou infrastrukturu	15
B.5 Dopravní řešení	16
B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	17
B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.8 Celkové vodohospodářské řešení	18
B.9 Zásady organizace výstavby	18
D Dokumentace objektů	25
D.1 Architektonické – stavební řešení	25
D.1.1 Požadavky na stavební konstrukce.....	25
D.1.2 Řešení požadavků na stavební konstrukce	30
3. Závěr	39
4. Seznam použitých zdrojů.....	40
5. Seznam použitých zkratk a symbolů	43
6. Seznam příloh	45

1. Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v jižní části města Třinec. Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby dle vyhlášky č. 131/2024 Sb. a zahrnuje mimo jiné technické zprávy a posudky z oblasti stavební fyziky. Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící objekt se dvěma nadzemními podlažími a suterénem. Parcela se nachází v mírně svažitém terénu, je obdélníkového tvaru a určena pro individuální bydlení. Objekt je situován s ohledem na orientaci ke světovým stranám, okolní zástavbu i konfiguraci terénu. Nosný systém je tvořen keramickým zdivem Porotherm a ztraceným bedněním. Stropy jsou železobetonové, fasáda zateplená systémem ETICS a zakončená bílou omítkou. Dům má plochou střechu s kačírky a vegetační střechu nad garáží. Návrh řeší také základní technické systémy – vytápění, kanalizaci, větrání a odvodnění.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ LIST

RODINNÝ DŮM V TŘINCI

DETACHED HOUSE IN TŘINEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bohdan Borski

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

BRNO 2025

2. Vlastní text

A Průvodní list

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby,**

Rodinný dům v Třinci

b) **Místo stavby,**

Obec: Třinec

Katastrální území: Lyžbice

Parcelní čísla pozemků: xxx/yyy

c) **Předmět dokumentace,**

Předmět:	Novostavba rodinného domu
Stav stavby:	Novostavba
Trvalá/dočasná stavba:	Stavba trvalá
Účel užívání stavby:	Rodinný dům určený k bydlení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **jméno, popřípadě jména a příjmení, místo trvalého pobytu nebo hlášeného pobytu cizince na území České republiky nebo adresa bydliště v cizině a adresa pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu nebo hlášeného pobytu cizince na území České republiky nebo adresou bydliště v cizině (fyzická osoba) nebo**

Není předmětem BP.

b) **jméno, popřípadě jména a příjmení, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**

Není předmětem BP.

c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnícká osoba).**

Není předmětem BP.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) **jméno, popřípadě jména a příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, bylo-li přiděleno, sídlo (právnícká osoba),**

Jméno a příjmení:	Bohdan Borski
Adresa:	XXX YYY, Milíkov
IČO:	XXXXYYYY
Autorizace:	ČKAIT XXY
Email:	xxxxxx@seznam.cz
Tel.:	+420 XXX XXX XXX

- b) jméno, popřípadě jména a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných nebo registrovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Jméno a příjmení: Bohdan Borski
Adresa: XXX YYY, Milkov
IČO: XXXXYYYY
Autorizace: ČKAIT XXYY
Email: xxxxxx@seznam.cz
Tel.: +420 XXX XXX XXX

- c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných nebo registrovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace,

Není předmětem BP.

- d) jméno, popřípadě jména a příjmení autorizovaného zeměměřického inženýra včetně čísla položky, pod kterým je veden v rejstříku autorizovaných zeměměřických inženýrů u České komory zeměměřičů.

Není předmětem BP.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán města Třinec
- Fotodokumentace pozemku
- Radonové, geologické, hydrogeologické mapové podklady
- Katastrální mapy
- Informace z katastru nemovitostí
- Architektonická studie
- Individuální požadavky stavebníka



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

RODINNÝ DŮM V TŘINCI

DETACHED HOUSE IN TŘINEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bohdan Borski

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

BRNO 2025

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

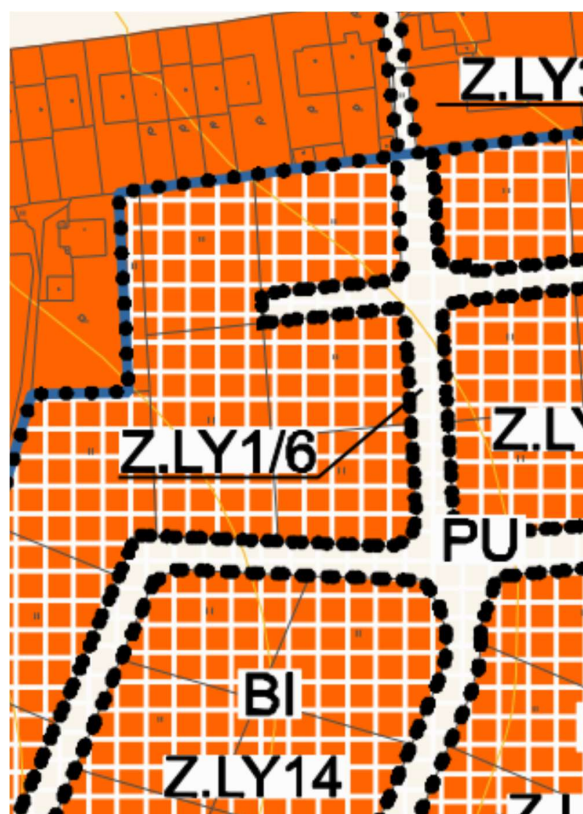
a) popis a charakteristika stavby a jejího užívání,

Navrhovaný rodinný dům je situován v jižní části města Třinec, na mírně svažitém pozemku obdélníkového tvaru s náklonem terénu ve směru ze západu na východ. Pozemek je nezastavěný, bez vzrostlé zeleně a má hlinitý, převážně rovinný povrch. Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Objekt je zastřešen plochou střechou se sklonem 3 %, přitíženou kačírky. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%. Na jižní straně domu navazuje na obytnou část dřevěná terasa. Fasáda domu je provedena v bílé barvě a výplně otvorů jsou v tmavém antracitovém odstínu, čímž vzniká výrazný a moderní kontrast. Dispoziční řešení domu odpovídá potřebám čtyřčlenné domácnosti – jedná se o objekt dispozičně řešený jako 4+KK. Vstup do domu i vjezd na pozemek jsou navrženy ze severní strany. Ze zádveří je přímý přístup do garáže a chodby, z níž jsou dále dostupné ostatní prostory 1. NP – koupelna, samostatné WC a hlavní obytný prostor propojený s kuchyní a jídelním koutem. Schodištěm se sestupuje do suterénu, kde se nachází technická místnost a skladovací prostory. Ve druhém nadzemním podlaží je umístěna koupelna a WC, dvě dětské ložnice orientované na jih, ložnice rodičů orientovaná na severovýchod a šatna naproti schodišti. Konstruktivní řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. Základy domu jsou tvořeny betonovými pásy z prostého betonu v nezámrazné hloubce minimálně 800 mm. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaží 1. NP.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., řešení ochrany před povodní,

Stavba je v souladu s platným územním plánem města Třinec. Dle územního plánu se daný pozemek nachází v ploše s označením: „Plochy pro bydlení individuální“ (BI). Pozemek je nezastavěný, bez vzrostlé zeleně a má hlinitý, převážně rovinný povrch. Terén parcely je mírně svažitý s náklonem terénu ve směru ze západu na východ. Území neleží v záplavovém území.

Plocha pozemku:	969,26 m ²
Zastavěná plocha pozemku:	264,55 m ²
Zastavění pozemku v %:	27,3 %
Zeleň:	704,71 m ²
Koeficient zeleně (KZ) min. 0,5:	72,7 %



PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

PLOCHY STABILIZOVANÉ	PLOCHY ZMĚN	
BI	BI	BYDLENÍ INDIVIDUÁLNÍ
PU	PU	VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ VŠEOBECNÁ



Posuzované území

Obrázek 1: Územní plán města Třinec

- c) soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením záměru, informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Stavba svým vzhledem, ani účelem nebude v rozporu s platným územním plánem. Stavba se nachází v plochách určených pro bydlení individuální. Záměr je tedy v souladu s přípustným využitím ploch.

- d) závěry provedených navazujících nebo rozšířených průzkumů; u změny stavby údaje o jejím současném stavu,

Nenachází se.

e) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu,

Řešené území není součástí žádného památkově chráněného celku a nepodléhá žádnému zvláštnímu režimu ochrany. Na daný pozemek se nevztahují žádná ochranná pásma ani specifická omezení vyplývající z platné legislativy.

Dle radonové mapy se daný pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem (1). S ohledem na tuto skutečnost budou při realizaci stavby provedena opatření k omezení prostupu radonu do objektu. Navržené řešení zahrnuje hydroizolační vrstvu tvořenou dvěma asfaltovými pásy – jeden s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a druhý s vložkou z PES. Součástí ochranného systému je také odvětrávací potrubí DN 80, uložené ve 200 mm silné štěrkopískové vrstvě pod základovou deskou, s vyústěním nad úroveň ploché střechy.

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

Plánovaná stavba nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky ani stávající nemovitosti. Její realizace nenaruší přirozené odtokové poměry v dané lokalitě a nezpůsobí nežádoucí dopady na okolní objekty. Dešťové vody ze střechy a přilehlých zpevněných ploch budou odváděny navrženým systémem dešťové kanalizace do retenční nádrže o objemu 3 m³. Tato nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který v případě přeplnění zajistí odvod přebytečné vody do vsakovacího systému. Celý systém je navržen tak, aby umožňoval efektivní hospodaření se srážkovou vodou – zadržaná voda bude využívána pro závlahu přilehlé vegetace investora, čímž se urychlí opětovné uvolnění retenční kapacity pro další srážky.

g) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin,

Výstavba nevyžaduje žádné demoliční zásahy ani asanace stávajících objektů. Kácení stromů či jiných dřevin nebude nutné

h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Stavební pozemek je v současné době veden jako součást zemědělského půdního fondu. Realizace záměru si vyžádá jeho trvalé vyjmutí v rozsahu 996,26 m². Před zahájením výstavby dojde k sejmutí ornice do hloubky přibližně 300 mm. Sejmutá ornice bude dočasně uskladněna na pozemku investora a následně využita pro terénní úpravy v okolí stavby. Stejným způsobem bude využita i zemina z výkopových prací při zakládání objektu.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne,

Realizací nových přípojek inženýrských sítí dojde ke vzniku ochranných pásem v jejich bezprostředním okolí. V místech napojení, například v rámci komunikace, bude nutný také dočasný zábor. Nově vzniklé ochranné pásmo zasáhne pozemek nacházející se v katastrálním území Třinec, parcelní číslo: xxx/yyyy..

- j) **navrhované funkce, parametry a výkon stavby – například základní rozměry, zastavěná plocha, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), obestavěný prostor,**

Zastavěná plocha (objekt):	141,7 m ²
Obestavěný prostor:	1048,1 m ³
Podlahová plocha místností (užitná plocha):	227,81 m ²
Výška budovy:	+6,971 m (od 0,000)
Podlažnost:	1.S, 1.NP, 2.NP
Počet osob:	4
Způsob vytápění:	Tepelné čerpadlo země-voda

- k) **bilance stavby – vstupy, spotřeby a výstupy (hmoty, média, srážková voda, energie, typy a produkce emisí, odpadů apod.),**

Bilance spotřeba vody:

Počet osob (n):

4 osoby

Jmenovitá potřeba vody (q_n):

100 l/os/den

Průměrná denní potřeba vody (Q_p):

$$Q_p = q_n \cdot n = 100 \cdot 4 = 400 \text{ l/den} = 0,40 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody (Q_m):

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 400 \cdot 1,5 = 600 \text{ l/den} = 0,60 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody (Q_h):

$$Q_h = Q_p \cdot k_h/24 = 400 \cdot 1,8/24 = 30 \text{ l/hod}$$

Roční potřeba vody (Q_r):

$$Q_r = Q_p \cdot 365 = 0,40 \cdot 365 = 146 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Množství splaškových vod:

$$Q_{spl} = Q_{voda} \cdot k_s$$

$$Q_{voda} = 0,40 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$k_s = 0,9 - 1,0$$

$$Q_{spl} = 0,40 \cdot 0,9 = 0,36 \text{ m}^3/\text{den}$$

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťové vody ze střechy a přilehlých zpevněných ploch budou odváděny navrženým systémem dešťové kanalizace do retenční nádrže o objemu 3 m³. Tato nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který v případě přeplnění zajistí odvod přebytečné vody do vsakovacího systému. Celý systém je navržen tak, aby umožňoval efektivní hospodaření se srážkovou vodou – zadržaná voda bude využívána pro závlahu přilehlé vegetace investora, čímž se urychlí opětovné uvolnění retenční kapacity pro další srážky.

Odvodňované plochy

A = 105 m ²	Střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.80	A _{red} = 84 m ²
A = 37.2 m ²	Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.55	A _{red} = 20.46 m ²
A = 78.75 m ²	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.80	A _{red} = 63 m ²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

8 - Ostrava – Vítkovice

Návrhové a vypočítané údaje

A _{red} 167.46 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
p 0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
Q ₀ 0.5 l.s ⁻¹	regulovaný odtok
h _d 22.1 mm	návrhový úhrn srážek
t _c 30 min	doba trvání srážky
V _{vz} 2.8 m ³	největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem)
T _{pr} 1.6 hod	doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

Obrázek 2: Návrh a výpočet odvodňovaných ploch do akumulární nádrže

Předběžný odhad spotřeby elektrické energie:

Tepelné čerpadlo:	4 000 kWh/rok
Ostatní spotřebiče a osvětlení:	3 000 kWh/rok
Celková spotřeba:	7 000 kWh/rok

Odpady:

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s platnou legislativou a místními podmínkami města Třinec. Na pozemku stavebníka bude umístěna plastová nádoba pro směsný komunální odpad, jejíž svoz bude zajišťovat Technické služby města Třinec v pravidelných intervalech. Ostatní odpad, jako je plast, papír a sklo, bude třízen a odnášen do veřejně dostupných sběrných kontejnerů umístěných v blízkosti objektu.

Vytápění:

Primárním zdrojem tepla pro vytápění domu je tepelné čerpadlo země–voda, které slouží k ohřevu otopné vody pro celý objekt. Teplo je distribuováno prostřednictvím teplovodního podlahového vytápění, které je instalováno ve všech místnostech s výjimkou technické místnosti, garáže a skladu. Tento systém zajišťuje rovnoměrné rozložení tepla a zároveň přispívá k energetické úspornosti provozu. Celkové řešení je navrženo s důrazem na uživatelský komfort, efektivní hospodaření s energií a snadnou regulaci teploty v jednotlivých částech domu.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Přístup k pozemku je umožněn prostřednictvím existující zpevněné komunikace z betonové zámkové dlažby, která se efektivně napojuje na stávající místní účelovou komunikaci. Parametry příjezdové komunikace, jak z hlediska kapacitního zatížení, tak technického stavu, jsou zcela vyhovující s předpokládaným charakterem a intenzitou využití pozemku.

Připojení k podzemní síti nízkého napětí (NN) bude realizováno zřízením nové elektrické přípojky. Podmínky a realizace této přípojky jsou smluvně ukotveny se společností XY. V místě hranice pozemku bude osazen standardizovaný elektroměrový rozvaděč, obsahující hlavní jistič dimenzovaný na 3×25 A, jenž bude definován jako hlavní odběrné místo pro dodávku elektrické energie.

m) předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby, věcné a časové vazby stavby, související (podmiňující, vyvolané) investice,

Zahájení stavby: 8/2025

Dokončení stavby: 8/2027

Lhůta výstavby: 24 měsíců

Členění stavby na etapy:

- vytyčení stavby
- zemní a výkopové činnosti
- provedení základových prvků
- budování svislých nosných stěn
- realizace vodorovných nosných částí
- montáž nenosných svislých příček
- výplně otvorů
- instalace (voda, kanalizace, elektroinstalace, vytápění)
- vnitřní omítky, podlahové vrstvy, obklady, podhledy, instalace vybavení a svítidel
- zateplení obvodových stěn, vnější omítky a montáž parapetů
- dokončovací stavební práce
- úpravy okolního terénu

n) požadavky na předčasné užívání stavby, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,

Bez požadavku.

o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu ¹⁾, které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby.

Není předmětem BP.

B.2 Architektonické řešení

Stavební pozemek se nachází na okraji města Třinec na parcele č.xxx/yyy. Pozemek se nachází blízko hlavní pozemní komunikace. Příjezdová komunikace je stávající, kopíruje parcelu po severní a východní straně. Severní část příjezdové komunikace složí pouze jako přístup k budoucí sousední zástavbě. Objekt se nachází v doposud nezastavěném území, území je určeno pouze pro výstavbu individuálního bydlení. Vyšetřovaná parcela č.xxx/yyy se nachází na otevřeném lehce svažitém terénu se sklonem ze západu na východ. Parcela je ve tvaru obdélníku téměř kosodélníku. Aktuálně je celý prostor nevyužíván, povrch je hlinitý, zcela rovinný a bez vzrostlých keřů. Nejbližší okolní zástavba se nachází několik desítek metrů od pozemku. Zástavbu tvoří bytové a rodinné dvoupodlažní domy s obytným podkrovím. Sousední objekty budou od sebe odděleny oplocením. Objekt je dostatečně vzdálený od hranic pozemku, tudíž nebude nijak zasahovat do budoucí sousední zástavby. Barevné provedení objektu bude řešeno v bílé fasádě a všechny okna a vstupní dveře budou mít odstín antracitu RAL 7016.

B.3 Stavebně technické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického řešení

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační vrstvou mPVC se sklonem 3 %, přitíženou říčním kamenivem frakce 16-22 mm. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%. Konstruktivní řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. Základy domu jsou tvořeny betonovými pásy z prostého betonu v nezámrazné hloubce minimálně 800 mm. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP. Stropní podhled bude zhotoven z SDK desek. Podlahové konstrukce budou opatřené vrstvou tepelné nebo zvukové izolace dle požadavků daného prostoru. Povrchová úprava podlah bude řešena formou vinylu, keramické dlažby nebo epoxidového nátěru.

B.3.2 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Navrhovaná stavba bude realizována s důrazem na bezpečný provoz a soulad s platnou legislativou, technickými normami (ČSN) a požadavky příslušných orgánů. Návrh zohledňuje potenciální rizika jako uklouznutí, pád, úraz elektrickým proudem apod., a to jak v interiéru, tak v okolí objektu. Součástí elektroinstalace bude ochrana proti blesku a přepětí, veškeré práce proběhnou dle platných elektrotechnických předpisů. Po dokončení stavby budou zajištěny potřebné revize pro kolaudaci. Vlastník bude odpovědný za údržbu objektu a jeho provozních prvků, zejména za zajištění bezpečných přístupových cest v zimním období. Instalovaná technická zařízení budou doplněna návody k používání a údržbě, jejichž dodržování je nezbytné pro bezpečný provoz stavby, která bude využívána výhradně ke svému určenému účelu.

B.3.3 Technický popis stavby

a) popis stávajícího stavu,

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení.

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační vrstvou mPVC se sklonem 3 %, přitíženou říčním kamenivem frakce 16-22 mm. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%. Konstrukční řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. Základy domu jsou tvořeny betonovými pásy z prostého betonu v nezámrazné hloubce minimálně 800 mm. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP. Stropní podhled bude zhotoven z SDK desek. Podlahové konstrukce budou opatřené vrstvou tepelné nebo zvukové izolace dle požadavků daného prostoru. Povrchová úprava podlah bude řešena formou vinylu, keramické dlažby nebo epoxidového nátěru.

B.3.4 Zásady požární bezpečnosti

a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu ²⁾ - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.,

Viz příloha PD.

b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.

Viz příloha PD.

B.3.5 Úspora energie a tepelná ochrana

Rodinný dům spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B – úsporný. Splňuje podmínky pro zařazení mezi budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Průměrná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy $U_{em}=0,20W/m^2K$. Tepelně technické parametry konstrukcí odpovídají požadavkům stanoveným v normě ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Více informací viz příloha PD, P01 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA ÚSPORY ENERGIE A OCHRANY TEPLA.

B.3.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) vnitřní prostředí – zejména parametry vnitřního mikroklimatu, stínění, osvětlení, proslunění, ochrana proti hluku a vibracím apod.,

Navrhovaná stavba vyhovuje požadavkům na zdravé a kvalitní vnitřní prostředí. Obytné prostory mají zajištěný dostatek denního světla, přirozené větrání a proslunění. Konstruktivní a dispoziční řešení objektu přispívá k příznivému mikroklimatu a dobrým akustickým podmínkám, což zajišťuje komfortní a hygienicky vhodné prostředí pro uživatele.

Mikroklima:

Teplota pro vytápění objektu je dodávána tepelným čerpadlem typu země–voda. Větrání je řešeno kombinovaně – přirozenou cestou okny a nuceně prostřednictvím vzduchotechnické jednotky.

Stínění, osvětlení a proslunění:

Dispozice obytných místností je navržena tak, aby odpovídala požadavkům na denní osvětlení dle platných technických norem, jak je doloženo v příloze PD, P04 – Posouzení z hlediska insolace a denního osvětlení.

Ochrana proti hluku a vibracím:

V rámci objektu se nevyskytují nežádoucí vibrace; podrobnosti jsou uvedeny v příloze PD, P03 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ A STAVEBNÍ AKUSTIKY.

Všechny výše zmiňované body jsou zpracovány v příloze PD, Stavební fyzika.

b) vliv na vnější prostředí – zejména hluk, vibrace, zastínění,

Hluk:

Tepelné čerpadlo instalované v objektu nemá nepříznivý dopad na akustické poměry v jeho okolí.

Vibrace:

Provoz objektu je bez negativního dopadu.

Zastínění:

Navržená novostavba svým tvarem, výškou ani situováním neomezuje přístup denního světla či oslunění stávajících okolních objektů, bližší informace viz příloha PD, P04 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA INSOLACE A DENNÍHO OSVĚTLENÍ.

Všechny výše zmiňované body jsou zpracovány v příloze PD, Stavební fyzika.

c) při změnách stavby – dopady změn na prostředí – zejména posouzení teplotné vlhkostní bilance.

Nevztahuje se.

B.3.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Dle radonové mapy se daný pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem (1). S ohledem na tuto skutečnost budou při realizaci stavby provedena opatření k omezení prostupu radonu do objektu. Navržené řešení zahrnuje hydroizolační vrstvu tvořenou dvěma asfaltovými pásy – jeden s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a druhý s vložkou z PES. Součástí ochranného systému je také odvětrávací potrubí DN 80, uložené ve 200 mm silné šterkopískové vrstvě pod základovou deskou, s vyústěním nad úroveň ploché střechy.

Ochrana před bludnými proudy:

Nevyskytují se.

Ochrana před technickou seizmicitou:

V oblasti ani přímo na pozemku nejsou evidovány podmínky technického či přírodního seizmického ohrožení, a proto není nutné navrhovat zvláštní proti seizmická opatření.

Ochrana před hlukem:

V navrhovaném objektu se nepředpokládá provoz činností generujících nadměrný hluk. V jeho okolí se nachází pouze obytná zástavba tvořená rodinnými domy, bez zdrojů výrazného hluku či vibrací. Z tohoto důvodu nejsou vyžadována žádná speciální opatření na ochranu proti hluku.

Protipovodňová opatření:

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

Ochrana před agresivní a tlakovou vodou:

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Ostatní účinky:

Pozemek se nenachází v CHKO ani na území s poddolováním, a proto není potřeba navrhovat žádná specifická opatření vůči těmto vlivům.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) **nápojovací místa na stávající technickou infrastrukturu a přeložky technické infrastruktury, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost,**

SO.02 – Dešťová kanalizace:

Dešťové vody ze střechy a přilehlých zpevněných ploch budou odváděny navrženým systémem dešťové kanalizace do retenční nádrže o objemu 3 m³. Tato nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který v případě přeplnění zajistí odvod přebytečné vody do vsakovacího systému o rozměrech 2,5×4,8 m. Celý systém je navržen tak, aby umožňoval efektivní hospodaření se srážkovou vodou – zadržaná voda bude využívána pro závlahu přilehlé vegetace investora, čímž se urychlí opětovné uvolnění retenční kapacity pro další srážky.

SO.03 – Rozvod NN:

Napojení objektu na elektrickou energii je zajištěno prostřednictvím nové přípojky NN z veřejné distribuční sítě. Elektrický rozvaděč bude umístěn na hranici pozemku a od něj povede zemní kabel typu CYKY do objektu. Kabel bude zakončen v hlavní domovní rozvodnici NN, která bude instalována uvnitř budovy.

SO.04 – Rozvod vodovodu:

Pro zásobování objektu pitnou vodou bude zřízena nová vodovodní přípojka napojená na stávající hlavní řad DN 50 PE, který je ve správě společnosti SmVaK Ostrava, a.s. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě. Rozvod vody bude veden v nezámrzné hloubce a prostup přes suterénní zeď bude proveden v ocelové ochranné chráničce.

SO.05 – Splašková kanalizace:

Pro odvod splaškových vod bude zřízena nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejný kanalizační řad z potrubí DN 200 PP.

b) výkonové kapacity, rozměry, délky.

Půdorysné délky z koordinační situace:

Vodovodní přípojka PE DN 32 = 12,0 m
Venkovní dešťová kanalizace = 39,8 m
Venkovní splašková kanalizace KG DN 125 = 17,2 m
Venkovní rozvod NN = 13,2 m

Přesné rozměry a délky budou posouzeny a navrženy TZB projektantem.

B.5 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany,

Vjezd na pozemek bude zajištěn ze severní strany, zhotoven z betonové zámkové dlažby pro příjezd a parkování vozidel.

b) napojení dopravní infrastruktury včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy,

Součástí přilehlé komunikace nejsou žádné chodníky pro pěší.

c) doprava v klidu, včetně vyhrazených parkovacích stání a zdroje energie pro alternativní pohony,

Součástí domu je garáž určená pro parkování jednoho osobního vozidla. Před garáží je vymezena manipulační plocha pro snadné najíždění. Dále je na pozemku navržena samostatná nezastřešená zpevněná plocha, která umožňuje parkování dalších automobilů. V návrhu nejsou zahrnuty žádné jiné varianty parkování.

- d) popis přístupnosti a bezbariérového užívání včetně popisu dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů.

Bezbariérové řešení je zajištěno pouze v rámci 1. nadzemního podlaží.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) popis a parametry terénních úprav,

Součástí realizace novostavby jsou i úpravy terénu, které zajistí vhodné osazení objektu do okolního prostředí a umožní plnohodnotné využití pozemku. Plocha stavby se nachází na přirozeně rovinatém terénu, což minimalizuje potřebu rozsáhlých zemních prací. Ty budou zahrnovat odstranění ornice do hloubky 300 mm, vyhloubení základové jámy a výkop rýh pro inženýrské sítě.

Ornice bude dočasně uložena na pozemku, v maximální výšce 2 m, ideálně kolem 1,5 m, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Část výkopové zeminy zůstane na pozemku a využije se pro záস্যy a úpravy terénu. Zbytek bude odvezen na skládku. Po dokončení stavby se ornice rozprostře a použije k finálním úpravám pozemku.

- b) vegetační prvky,

Na ploše přibližně 704,71 m² bude založen trávník. Následně zahradní architekt navrhne úpravy vhodné dřeviny, které esteticky doplní a oživí zahradní prostor..

- c) biotechnická opatření.

Není předmětem BP.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší,

Natura 2000:

Pozemek neleží v chráněném území Natura 2000.

Omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení a azbestu:

Nevyskytují se zde žádné nežádoucí účinky.

Hluk, vibrace:

Tepelné čerpadlo instalované v objektu nemá nepříznivý dopad na akustické poměry v jeho okolí.

Klima a ovzduší:

Stavba nemá vliv na klima ani ovzduší.

Voda:

Splaškové vody jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace.

Dešťové vody ze střechy a přilehlých zpevněných ploch budou odváděny navrženým systémem dešťové kanalizace do retenční nádrže o objemu 3 m³ s přepadem do vsakovacího zařízení.

Odpady:

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s platnou legislativou a místními podmínkami města Třinec. Na pozemku stavebníka bude umístěna plastová nádoba pro směsný komunální odpad, jejíž svoz bude zajišťovat Technické služby města Třinec v pravidelných intervalech. Ostatní odpad, jako je plast, papír a sklo, bude třízen a odnášen do veřejně dostupných sběrných kontejnerů umístěných v blízkosti objektu.

Půda:

V průběhu výstavby je nutné zajistit, aby používaná technika byla v dobrém technickém stavu, a tím se předešlo možnému úniku škodlivin do půdy.

- b) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.**

Na daný záměr se nevztahuje povinnost posuzování vlivů na životní prostředí.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

- a) zásobování vodou – připojení ke zdroji,**

Pro objekt bude zřízena nová vodovodní přípojka, která se napojí na stávající vodovodní řad DN 50 PE, jenž je ve správě společnosti SmVaK Ostrava, a.s..

- b) odpadní vody – nakládání a likvidace,**

Pro odvod splaškových vod bude zřízena nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejný kanalizační řad z potrubí DN 200 PP.

- c) srážkové vody – využití, nakládání.**

Dešťové vody ze střechy a přilehlých zpevněných ploch budou odváděny navrženým systémem dešťové kanalizace do retenční nádrže o objemu 3 m³. Tato nádrž bude vybavena bezpečnostním přepadem, který v případě přeplnění zajistí odvod přebytečné vody do vsakovacího systému o rozměrech 2,5×4,8 m. Celý systém je navržen tak, aby umožňoval efektivní hospodaření se srážkovou vodou – zadržená voda bude využívána pro závlahu přilehlé vegetace investora, čímž se urychlí opětovné uvolnění retenční kapacity pro další srážky.

B.9 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Veškerý stavební materiál bude zajišťovat zhotovitel stavby. Na pozemku bude vymezena zpevněná plocha pro jeho dočasné uskladnění. Dodávky materiálu budou probíhat postupně dle aktuální potřeby, ideálně přímo na místo použití.

Elektrická energie pro výstavbu bude odebírána přes stávající přípojku pomocí pojistkové skříně napojené na staveništní rozvaděč.

Zásobování vodou zajistí vodoměrná šachta umístěná v blízkosti hranice pozemku. Spotřeba vody i elektřiny bude měřena dočasně instalovanými měřidly.

b) odvodnění staveniště,

S ohledem na velikost a charakter staveniště nejsou nutná speciální opatření pro odvodnění. Dešťová voda bude přirozeně vsakovat do okolního terénu. V případě nadměrného nasáknutí půdy nebo tvorby stojaté vody lze dočasně použít čerpadlo k jejímu odčerpání.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy,

Přístup na staveniště bude veden ze severní strany pozemku, kde je navrženo hlavní napojení. Staveniště bude napájeno elektřinou o napětí 230/400 V prostřednictvím pojistkové skříně a následně staveništního rozvaděče. Pitná voda bude odebírána z nově zřízené vodoměrné šachty umístěné na pozemku investora. Dešťové vody vzniklé během realizace stavby budou vsakovat přímo na pozemku. V případě potřeby bude možné jejich dočasné odčerpání.

d) úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání – oplocení staveniště ve vztahu k pochozími plochám, zabezpečení výkopů proti pádu, přístupy k pozemkům a objektům, obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně dočasných přečhodů a míst pro přecházení, náhrada za zábor vyhrazených parkovacích stání a obchozích tras,

Na hranici pozemku bude zřízeno dočasné oplocení odpovídající platným předpisům, z vnější strany viditelně označené výstražnými tabulemi informujícími o staveništi.

V místech hlubších výkopů, s předpokládanou hloubkou až 3,3 metru, bude výkop zabezpečen svahováním stěn v souladu s geotechnickými podmínkami. Riziková místa budou jasně označena výstražnými značkami a páskami.

Stavba nezasáhne žádná veřejná parkovací místa ani jiné veřejné prvky. Přístup na staveniště bude veden primárně ze severní strany, kde je plánováno hlavní napojení.

Celkově bude zajištěn bezpečný a nerušený pohyb osob i stavební techniky bez omezení přístupu pro okolní obyvatele, včetně osob s omezenou schopností pohybu či orientace.

e) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů,

Dopad výstavby na okolní prostředí bude omezen vhodně zvolenými technickými a organizačními opatřeními. Práce budou prováděny v běžné pracovní době za využití strojů a zařízení v odpovídajícím technickém stavu. V případě zvýšené prašnosti se počítá s jejím snížením formou kropení. Při výkopech bude věnována pozornost ochraně sousedních pozemků a staveb – v případě potřeby budou využita dočasná stabilizační opatření.

Veškeré práce budou probíhat v souladu s platnou legislativou v oblasti bezpečnosti práce, hygieny i ochrany životního prostředí. Bude dbáno na to, aby nedocházelo ke zbytečné zátěži okolí ani k ohrožení jeho obyvatel. Stavební odpad bude řádně evidován, tříděn a odvážen na určená místa.

f) ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby,

Ochrana okolí staveniště bude zajištěna následujícími opatřeními:

Omezování prašnosti: Pracovní plochy budou pravidelně kropeny vodou za účelem snížení prašnosti.

Snížení hlukové zátěže: Veškeré stavební činnosti budou probíhat pouze v denní době (6:00–22:00). Budou využívány pouze stroje a zařízení v dobrém technickém stavu.

Prevence znečištění půdy a vodních zdrojů: Pohonné hmoty a jiné nebezpečné látky budou skladovány bezpečně. Pravidelně bude kontrolováno, zda nedochází k únikům kapalin.

Zabezpečení staveniště: Celý areál bude oplocen a opatřen odpovídajícím výstražným značením.

Řízení dopravy a parkování: Vjezdy a výjezdy budou kontrolovány. Parkování bude umožněno pouze na vyhrazených místech uvnitř staveniště.

Podrobnosti budou specifikovány v Plánu organizace výstavby (POV).

g) požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou navrženy žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

h) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

V případě nutnosti dočasného zásahu do veřejného prostoru bude takové omezení provedeno pouze v nezbytném rozsahu. Každé takové opatření bude včas oznámeno příslušnému správci komunikace či vlastníkovi dotčeného pozemku, a to v souladu s platnými právními předpisy.

i) produkce odpadů a druhotných surovin při stavbě – množství, druhy a kategorie odpadů a surovin, předcházení vzniku odpadů a způsob jejich třídění pro další využití včetně popisu opatření proti kontaminaci těchto materiálů, jejich odstranění apod.,

Veškerý stavební odpad a zbytkový materiál vzniklý při realizaci stavby bude odstraněn s ohledem na možnost recyklace – odvozem na příslušné skládky nebo do zařízení určených pro nakládání s odpady. Předpokládaný druh odpadu zahrnuje karton, papírové obaly, pytle od sypkých směsí a plastové obaly. Tyto odpady budou likvidovány výhradně prostřednictvím subjektů, které disponují příslušným oprávněním k nakládání s odpady. Veškeré činnosti budou prováděny v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, a vyhláškou č. 8/2021 Sb., která stanovuje Katalog odpadů a postupy při posuzování jejich vlastností. Při předání stavby bude zhotovitel povinen doložit protokol o způsobu likvidace a uložení vzniklého odpadu.

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie	Způsob naložení s odpadem
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	R
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	R
15 01 02	Plastové obaly	O	R
15 01 06	Směsné obaly	O	R
17 01 01	Beton	O	R
17 01 02	Cihly	O	R
17 02 01	Dřevo	O	E
17 02 02	Sklo	O	R
17 02 03	Plasty	O	R
17 04 05	Železo a ocel	O	R
17 04 07	Směs kovů	O	R
17 05 04	Zemina a kamení	O	T
17 06 04	Izolační materiály	O	R
17 08 02	Stavební materiál na bázi sádry	O	R
17 09 03	Jiný stavební a demoliční odpad	O	S
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O	R
20 01 01	Papír a lepenka	O	R
20 01 02	Sklo	O	R
20 01 11	Textilní materiál	O	R
20 01 38	Dřevo	O	R
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	S

- O – Obyčejný
- N – Nebezpečný odpad
- R – Využití materiálu formou recyklace
- T – Zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu
- E – Zařízení k energetickému využívání odpadů
- S – Zařízení k odstraňování odpadů skládkování

j) bilance zemních prací, požadavky na přfsun nebo deponie zemin,

Součástí realizace novostavby jsou i úpravy terénu, které zajistí vhodné osazení objektu do okolního prostředí a umožní plnohodnotné využití pozemku. Plocha stavby se nachází na přirozeně rovinatém terénu, což minimalizuje potřebu rozsáhlých zemních prací. Ty budou zahrnovat odstranění ornice do hloubky 300 mm, vyhloubení základové jámy a výkop rýh pro inženýrské sítě.

Ornice bude dočasně uložena na pozemku, v maximální výšce 2 m, ideálně kolem 1,5 m, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Část výkopové zeminy zůstane na pozemku a využije se pro zásypy a úpravy terénu. Zbytek bude odvezen na skládku. Po dokončení stavby se ornice rozprostře a použije k finálním úpravám pozemku.

- k) **ochrana životního prostředí při výstavbě – popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, popis opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí včetně opatření proti prašnosti, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti, opatření při nakládání s azbestem a ochrana dřevin,**

Stavební činnost bude probíhat s ohledem na ochranu životního prostředí. S látkami ohrožujícími okolí (např. paliva, oleje, nátěry) se bude nakládat výhradně na zabezpečených místech s preventivním opatřením proti úniku. Prašnost bude snižována zavlažováním ploch, hlučné práce omezeny na denní dobu. V případě výskytu azbestu zajistí jeho odbornou likvidaci specializovaná firma dle platné legislativy. Stávající vegetace bude před poškozením chráněna.

- l) **požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi ³⁾,**

Požární bezpečnost:

Během výstavby je nutné dbát na dodržení zásad požární ochrany, které snižují pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru na staveništi. Klíčová opatření zahrnují:

Skladování hořlavých látek: Materiály náchylné ke vznícení, jako jsou paliva, ředidla, barvy nebo dřevo, musí být uchovávány odděleně od zdrojů tepla a otevřeného ohně, na zabezpečených místech určených ke skladování. Kouření je dovoleno pouze ve vyhrazených a označených zónách.

Hasicí vybavení: Na pracovišti musí být dostupné vhodné přenosné hasicí přístroje, a to v dostatečném počtu a na dobře přístupných místech. Zaměstnanci musí být poučeni o jejich použití.

Únikové a přístupové cesty: Všechny únikové trasy a přístupové komunikace musí zůstat volné a řádně označené v souladu s platnými normami.

Odborná způsobilost: Práce, které představují zvýšené požární riziko, mohou vykonávat pouze kvalifikovaní pracovníci s odpovídajícím oprávněním.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP):

V souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce, a nařízením vlády č.591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb., musí být zajištěna ochrana zdraví a bezpečnost všech pracovníků na stavbě. Zhotovitel je povinen:

Seznámit pracovníky s technologickým postupem, který se vztahuje na jejich činnost.

Zajistit vybavení zaměstnanců osobními ochrannými pomůckami, jako jsou pracovní rukavice, brýle, oděv a vhodná obuv.

Vést evidenci osob pohybujících se na stavbě, včetně zaznamenávání jejich příchodů a odchodů.

Dokládat odbornou a zdravotní způsobilost pracovníků, včetně záznamů o absolvovaných školeních a zkouškách.

Zajistit dodržování bezpečnostních pravidel, stanovených technologickými a pracovními postupy. Všichni pracovníci musí být před zahájením činnosti poučeni a potvrdit písemně, že byli s BOZP seznámeni.

Tato pravidla odpovídají požadavkům stanoveným výše uvedenými právními předpisy a směřují k minimalizaci rizik spojených s výkonem stavebních prací, včetně nebezpečí pádu z výšky či do hloubky.

m) objízdne a náhradní trasy – požadavky a provedení,

Za standardních podmínek výstavba neovlivní plynulost silniční ani pěší dopravy. Pokud však nastane nutnost dočasného omezení provozu, bude zajištěna náhradní dopravní organizace prostřednictvím jasně vyznačených objízdnych tras a bezpečných koridorů pro chodce. Dočasná opatření budou navržena s ohledem na bezbariérový přístup, aby zůstala zachována dostupnost pro osoby se sníženou pohyblivostí. Veřejnost bude o všech změnách v provozu včas informována.

n) zvláštní podmínky a požadavky na realizační podmínky, organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, z ochranných nebo bezpečnostních pásem, vlastností staveniště, provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

V průběhu letních dnů bude při betonáži zajištěno pravidelné zvlhčování povrchu, aby nedocházelo k nadměrně rychlému vysychání betonu. V případě dešťového počasí během provádění zemních prací je počítáno s odpovídajícím odvodněním staveniště.

o) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek.

Před zahájením stavebních prací: Proběhne kontrola připravenosti staveniště a prověření správného rozmístění zařízení staveniště.

Po dokončení základové konstrukce: Bude provedena kontrola základové spáry a posouzení správnosti výškového a polohového osazení objektu.

Po dokončení hrubé stavby: Následuje revize nosných konstrukcí a dalších důležitých částí stavby před jejich zakrytím nebo dalšími návaznými pracemi.

Před uvedením stavby do užívání (kolaudací): Závěrečná kontrola bude zaměřena na ověření, zda skutečné provedení stavby odpovídá schválené projektové dokumentaci.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

RODINNÝ DŮM V TŘINCI

DETACHED HOUSE IN TŘINEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bohdan Borski

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Jelínek, Ph.D.

BRNO 2025

D Dokumentace objektů

D.1 Architektonické – stavební řešení

D.1.1 Požadavky na stavební konstrukce

- a) popis výchozích podkladů, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace,

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla vytvořena na základě architektonického návrhu, dokumentace pro získání stavebního povolení, výsledků inženýrsko-geologického průzkumu. Ve srovnání s předchozím stupněm dokumentace byly provedeny pouze drobné úpravy – zejména zpřesnění konstrukčních detailů, definice skladby jednotlivých vrstev a specifikace vybraných stavebních materiálů.

- b) seznam použitých podkladů pro zpracování, referenční materiály, výpis použitých právních předpisů a norem (normových hodnot) včetně data vydání,

Viz. seznam příloh

- c) požadavky na stavbu (funkci) - účel a popis a základní parametry,

Navrhovaná stavba představuje samostatně stojící rodinný dům určený pro trvalé bydlení čtyřčlenné domácnosti. Dispoziční uspořádání odpovídá tomuto účelu – v domě se nachází obytné prostory, mezi které patří ložnice, dva dětské pokoje a společný obytný prostor propojený s kuchyní. Dále je součástí domu hygienické zázemí a technická místnost. Stavba je koncipována jako objekt s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Návrh klade důraz na funkčnost, jednoduchost, přirozené osvětlení interiéru a vhodnou orientaci vzhledem ke světovým.

Plocha pozemku:	969,26 m ²
Zastavěná plocha pozemku:	264,55 m ²
Zastavění pozemku v %:	27,3 %
Zeleň:	704,71 m ²
Koeficient zeleně (KZ) min. 0,5:	72,7 %
Zastavěná plocha (objekt):	141,7 m ²
Obestavěný prostor:	1048,1 m ³
Podlahová plocha místností (užitná plocha):	227,81 m ²
Výška budovy:	+6,971 m (od 0,000)
Podlažnost:	1.S, 1.NP, 2.NP
Počet osob:	4
Způsob vytápění:	Tepelné čerpadlo země-voda
Spád střechy:	3 %
Energetický štítek obálky budovy:	B

Další informace viz přílohy PD.

d) požadavky na architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a konstrukční řešení,

Architektonické a výtvarné řešení:

Stavební pozemek se nachází na okraji města Třinec na parcele č.xxx/yyy. Pozemek se nachází blízko hlavní pozemní komunikace. Příjezdová komunikace je stávající, kopíruje parcelu po severní a východní straně. Severní část příjezdové komunikace složí pouze jako přístup k budoucí sousední zástavbě. Objekt se nachází v doposud nezastavěném území, území je určeno pouze pro výstavbu individuálního bydlení. Vyšetřovaná parcela č.xxx/yyy se nachází na otevřeném lehce svažitém terénu se sklonem ze západu na východ. Parcela je ve tvaru obdélníku téměř kosodélníku. Aktuálně je celý prostor nevyužíván, povrch je hlinitý, zcela rovinný a bez vzrostlých keřů. Nejbližší okolní zástavba se nachází několik desítek metrů od pozemku. Zástavbu tvoří bytové a rodinné dvoupodlažní domy s obytným podkrovím. Sousední objekty budou od sebe odděleny oplocením. Objekt je dostatečně vzdálený od hranic pozemku, tudíž nebude nijak zasahovat do budoucí sousední zástavby. Barevné provedení objektu bude řešeno v bílé fasádě a všechny okna a vstupní dveře budou mít odstín antracitu RAL 7016.

Materiálové a konstrukční řešení:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační vrstvou mPVC se sklonem 3 %, přitíženou říčním kamenivem frakce 16-22 mm. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%. Konstrukční řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. Základy domu jsou tvořeny betonovými pásy z prostého betonu v nezámrné hloubce minimálně 800 mm. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP. Stropní podhled bude zhotoven z SDK desek. Podlahové konstrukce budou opatřené vrstvou tepelné nebo zvukové izolace dle požadavků daného prostoru. Povrchová úprava podlah bude řešena formou vinylu, keramické dlažby nebo epoxidového nátěru.

Dispoziční řešení:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Dispoziční řešení domu odpovídá potřebám čtyřčlenné domácnosti – jedná se o objekt dispozičně řešený jako 4+KK. Vstup do domu i vjezd na pozemek jsou navrženy ze severní strany. Ze zádveří je přímý přístup do garáže a chodby, z níž jsou dále dostupné ostatní prostory 1. NP – koupelna, samostatné WC a hlavní obytný prostor propojený s kuchyní a jídelním koutem. Schodištěm se sestupuje do suterénu, kde se nachází technická místnost a skladovací prostory. Ve druhém nadzemním podlaží je umístěna koupelna a WC, dvě dětské ložnice orientované na jih, ložnice rodičů orientovaná na severovýchod a šatna naproti schodišti.

e) klimatické podmínky – zejména výpočtové parametry venkovního vzduchu (zima, léto),

Zima:

Moravskoslezský kraj, město Třinec Lyžbice, venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e = -15^\circ\text{C}$.

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\varphi_e = 84\%$.

Léto:

Moravskoslezský kraj, město Třinec Lyžbice, venkovní návrhová teplota v letním období $\theta_{e,\max} = +32^\circ\text{C}$.

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\varphi_e = 55\%$.

f) požadavky na stavební fyziku,

Viz příloha, 02 Stavební fyzika.

g) bilance stavby nebo zařízení (počet osob, měrných jednotek, vstupy a výstupy, tepelné ztráty či zisky apod.),

Počet osob:

4 osoby, dva dospělí a dvě děti

Měrné jednotky:

Plocha pozemku:	969,26 m ²
Zastavěná plocha pozemku:	264,55 m ²
Zastavěná plocha (objekt):	141,7 m ²
Obestavěný prostor:	1048,1 m ³
Podlahová plocha místností (užitná plocha):	227,81 m ²
Obytná plocha:	85,08 m ²

Vstupy a výstupy:

Průměrná denní potřeba vody $Q_p = 0,40\text{ m}^3/\text{den}$

Roční potřeba vody $Q_r = 146\text{ m}^3/\text{rok}$

Množství splaškových vod $Q_{\text{spl}} = 0,40 * 0,9 = 0,36\text{ m}^3/\text{den}$

Vytápění a ohřev teplé užitkové vody pomocí tepelného čerpadla země-voda.

h) požadavky na efektivní hospodaření s energiemi,

Rodinný dům je navržen s ohledem na minimální spotřebu energie. Pro zajištění vytápění a ohřevu teplé vody bude využito tepelné čerpadlo systému země-voda. V interiéru budou používány běžné domácí spotřebiče s důrazem na vysokou energetickou účinnost, minimálně třídy A. Energetickou úspornost dále podporuje kvalitní tepelná izolace obvodových stěn o tloušťce 200 mm, osazení oken s izolačním trojsklem a instalace řízeného větrání prostřednictvím vzduchotechniky. Tato opatření významně přispívají ke snížení tepelných ztrát a celkové energetické náročnosti budovy.

- i) **návrhová životnost stavby, rozhodujících konstrukcí a technologií, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení,**

Navrhovaná životnost rodinného domu při běžném užívání, údržbě a kontrole technického stavu:

Konstrukční části stavby, jako jsou základy z betonu, nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm a železobetonové stropy i schodiště, mohou při kvalitním provedení a důsledné ochraně proti vlhkosti dosáhnout životnosti v rozmezí 80-120 let. Srovnatelnou trvanlivost má i ztracené bednění zalité betonem, za předpokladu, že není vystaveno dlouhodobému působení vody bez dostatečné izolace. Plochá střešní konstrukce opatřená mPVC fólií má předpokládanou životnost přibližně 25-30 let, po jejímž uplynutí je vhodné zvážit její opravu nebo kompletní výměnu. Tepelné izolační materiály typu EPS a XPS vykazují životnost kolem 25 až 35 let, pokud nejsou poškozeny mechanicky a jsou chráněny proti vlhkosti a UV záření.

Požadavky na údržbu a kontroly:

Každoročně by měla být provedena kontrola stavu střešního pláště, včetně žlabů, svodů a těsnosti střešní fólie z mPVC. Pravidelně je nutné sledovat také funkčnost systému odvodnění spodní stavby a účinnost hydroizolací proti zemní vlhkosti. Tepelné zařízení, například tepelné čerpadlo, podléhá každoroční revizi. Dále je vhodné podle aktuálního stavu provádět běžnou údržbu povrchů, spár, omítek a dilatačních prvků. Všechny použité materiály musí být v souladu s příslušnými technickými normami. Zhotovení stavebních prací musí odpovídat požadované kvalitě pro konkrétní typ konstrukce i specifikacím výrobce — to platí zejména pro zdící systémy Porotherm, ztracené bednění, izolační materiály a PVC fólie. Monolitické betonové konstrukce musí být provedeny v souladu s projektovanými třídami betonu a požadovaným vyztužením podle statického návrhu.

- j) **požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí,**

V návrhu novostavby nejsou uvažovány žádné nestandardní technologické metody, které by vyžadovaly speciální přístup či odchylky od obvyklých stavebních postupů.

Napojení konstrukcí: Spoje mezi jednotlivými částmi stavby (např. stěny a stropy, otvory pro okna a dveře, prostupy instalací) musí být provedeny pečlivě, aby nedocházelo k únikům tepla a byly správně utěsněny.

Správné pracovní postupy: Při stavebních pracích je nutné dodržet předepsané technologické postupy – zejména u betonáže, izolací a montáže konstrukcí.

k) požadavky ochrany životního prostředí,

Během realizace rodinného domu budou respektována environmentální opatření, a to především v oblasti správného nakládání s odpady, prevence znečištění půdy a ovzduší a omezení hlukové zátěže při stavebních pracích. Veškerý stavební odpad bude pečlivě tříděn a likvidován v souladu s platnou legislativou. Práce budou prováděny s ohledem na okolní objekty a obyvatele.

l) požadavky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Není předmětem BP.

m) stanovení hodnot geometrických a kvalitativních vlastností stavebních prvků a konstrukcí a stavebních výrobků (tepelněizolační, zvukoizolační, světelně technické, pevnostní apod.),

Viz D.1.3.17 Výpis skladeb.

n) změny a úpravy stavby, bourání, dekonstrukce, demontáž, dopady na okolí, preventivní a ochranná opatření při nakládání s azbestem a dalšími nebezpečnými odpady a látkami, odhad využitelných materiálů apod.,

V souvislosti s výstavbou rodinného domu se nepředpokládají žádné bourací, demontážní ani rekonstrukční zásahy. Na staveništi se nenachází materiály s obsahem azbestu ani jiných škodlivých látek. Odpad bude zpracováván běžným způsobem v souladu s platnými právními předpisy. Materiály vhodné k dalšímu využití budou recyklovány nebo znovu použity přímo na místě stavby.

o) vnější prostředí a zdroje (vstupy) pro objekt (kategorie, kapacity, podmínky a omezení – zejména ochrana před pronikáním radonu z podlaží, před bludnými proudy a korozi, před technickou i přírodní seismicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.,

Ochrana před pronikáním radonu z podlaží:

Dle radonové mapy se daný pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem (1). S ohledem na tuto skutečnost budou při realizaci stavby provedena opatření k omezení prostupu radonu do objektu. Navržené řešení zahrnuje hydroizolační vrstvu tvořenou dvěma asfaltovými pásy – jeden s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a druhý s vložkou z PES. Součástí ochranného systému je také odvětrávací potrubí DN 80, uložené ve 200 mm silné štrkopieskové vrstvě pod základovou deskou, s vyústěním nad úroveň ploché střechy.

Ochrana před bludnými proudy:

Nevyskytují se.

Ochrana před technickou seismicitou:

V oblasti ani přímo na pozemku nejsou evidovány podmínky technického či přírodního seizmického ohrožení, a proto není nutné navrhovat zvláštní proti seizmická opatření.

Ochrana před hlukem:

V navrhovaném objektu se nepředpokládá provoz činností generujících nadměrný hluk. V jeho okolí se nachází pouze obytná zástavba tvořená rodinnými domy, bez zdrojů výrazného

hluku či vibrací. Z tohoto důvodu nejsou vyžadována žádná speciální opatření na ochranu proti hluku.

Protipovodňová opatření:

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

Ochrana před agresivní a tlakovou vodou:

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Ostatní účinky:

Pozemek se nenachází v CHKO ani na území s poddolováním, a proto není potřeba navrhovat žádná specifická opatření vůči těmto vlivům.

p) požadavky na ochranu proti hluku a vibracím z provozu stavby nebo zařízení,

Hluk, vibrace:

Tepelné čerpadlo instalované v objektu nemá nepříznivý dopad na akustické poměry v jeho okolí.

Bližší informace a posouzení viz PO3 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ A STAVEBNÍ AKUSTIKY.

q) požadavky požárně bezpečnostního řešení,

Viz. D.4 Požárně bezpečnostní řešení

r) požadavky na výrobky.

Každý výrobek musí mít doložené vlastnosti vhodné pro dané použití, například prostřednictvím certifikátu, technického listu nebo prohlášení o vlastnostech. Při realizaci stavby budou použity pouze stavební materiály, které splňují požadavky platné legislativy a technických norem.

D.1.2 Řešení požadavků na stavební konstrukce

a) celkové dispoziční řešení, technické a bezpečnostní parametry,

Dispoziční řešení:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím (suterénem). Dispoziční řešení domu odpovídá potřebám čtyřčlenné domácnosti – jedná se o objekt dispozičně řešený jako 4+KK. Vstup do domu i vjezd na pozemek jsou navrženy ze severní strany. Ze zádveří je přímý přístup do garáže a chodby, z níž jsou dále dostupné ostatní prostory 1. NP – koupelna, samostatné WC a hlavní obytný prostor propojený s kuchyní a jídelním koutem. Schodištěm se sestupuje do suterénu, kde se nachází technická místnost a skladovací prostory. Ve druhém nadzemním podlaží je umístěna koupelna a WC, dvě dětské ložnice orientované na jih, ložnice rodičů orientovaná na severovýchod a šatna naproti schodišti.

Technické a bezpečnostní parametry:

Stavební konstrukce (základy, nosné stěny, stropy a střešní konstrukce) byly navrženy tak, aby splňovaly stanovené technické požadavky a odpovídaly příslušným parametrům z hlediska bezpečnosti a funkčnosti.

Při návrhu stavebních konstrukcí byly zohledněny následující technické požadavky:

- Statická únosnost a stabilita
- Tepelněizolační vlastnosti
- Akustické vlastnosti
- Požární bezpečnost

b) popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu,

Architektonické a výtvarné řešení:

Stavební pozemek se nachází na okraji města Třinec na parcele č.xxx/yyy. Pozemek se nachází blízko hlavní pozemní komunikace. Příjezdová komunikace je stávající, kopíruje parcelu po severní a východní straně. Severní část příjezdové komunikace složí pouze jako přístup k budoucí sousední zástavbě. Objekt se nachází v doposud nezastavěném území, území je určené pouze pro výstavbu individuálního bydlení. Vyšetřovaná parcela č.xxx/yyy se nachází na otevřeném lehce svažitém terénu se sklonem ze západu na východ. Parcela je ve tvaru obdélníku téměř kosodélníku. Aktuálně je celý prostor nevyužíván, povrch je hlinitý, zcela rovinný a bez vzrostlých keřů. Nejbližší okolní zástavba se nachází několik desítek metrů od pozemku. Zástavbu tvoří bytové a rodinné dvoupodlažní domy s obytným podkrovím. Sousední objekty budou od sebe odděleny oplocením. Objekt je dostatečně vzdálený od hranic pozemku, tudíž nebude nijak zasahovat do budoucí sousední zástavby. Barevné provedení objektu bude řešeno v bílé fasádě a všechny okna a vstupní dveře budou mít odstín antracitu RAL 7016.

Materiálové a konstrukční řešení:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační vrstvou mPVC se sklonem 3 %, přitíženou říčním kamenivem frakce 16-22 mm. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%. Konstrukční řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. Základy domu jsou tvořeny betonovými pásy z prostého betonu v nezámrzé hloubce minimálně 800 mm. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárníků POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP. Stropní podhled bude zhotoven z SDK desek. Podlahové konstrukce budou opatřeny vrstvou tepelné nebo zvukové izolace dle požadavků daného prostoru. Povrchová úprava podlah bude řešena formou vinylu, keramické dlažby nebo epoxidového nátěru.

Dispoziční řešení:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Dispoziční řešení domu odpovídá potřebám čtyřčlenné domácnosti – jedná se o objekt dispozičně řešený jako 4+KK. Vstup do domu i vjezd na pozemek jsou navrženy ze severní strany. Ze zádveří je přímý přístup do garáže a chodby, z níž jsou dále dostupné ostatní prostory 1. NP – koupelna, samostatné WC a hlavní obytný prostor propojený s kuchyní a jídelním koutem. Schodištěm se sestupuje do suterénu, kde se nachází technická místnost a skladovací prostory. Ve druhém nadzemním podlaží je umístěna koupelna a WC, dvě dětské ložnice orientované na jih, ložnice rodičů orientovaná na severovýchod a šatna naproti schodišti.

Veškeré skladby, použité prvky a materiálové charakteristiky viz D.1.3.17 Výpis skladeb, D.1.3.18 Výpis výrobků.

c) zemní práce – výkopy jam a rýh, popis a řešení,

Před zahájením výkopových prací bude odstraněna vrstva ornice v tloušťce přibližně 300 mm. Následně budou provedeny zemní práce pro založení rodinného domu.

Stavební jáma bude vyhloubena do hloubky cca –3,300 m. Pro základové konstrukce budou dále provedeny výkopy rýh do hloubky přibližně –3,800 m. Na základě geologického průzkumu nebyla v uvedené hloubce zastížena podzemní voda. Není tedy nutné navrhovat zvláštní opatření proti jejímu výskytu. Vytěžená zemina bude dočasně skladována na předem určené části pozemku. Část z ní, která bude vhodná, se využije pro úpravy terénu po dokončení stavby. Přebytek bude odvezen na skládku v souladu s platnou legislativou.

d) zajištění výkopů,

V místech hlubších výkopů, s předpokládanou hloubkou až 3,3 metru, bude výkop zabezpečen svahováním stěn v souladu s geotechnickými podmínkami. Riziková místa budou jasně označena výstražnými značkami a páskami.

e) založení stavby – návrh, výpočet a popis, se zpracováním výsledků průzkumu základových poměrů,

Základy objektu tvoří betonové základové pásy uložené do hloubky cca -3,800 m (vzhledem k úrovni 0,000 m – čistá podlaha 1. NP). Pásy mají rozměry 500 mm na výšku a 600 mm na šířku a jsou navrženy z prostého betonu třídy C20/25, XC1, podle předběžného statického výpočtu.

Nad odstupňovanými základy a základy založené v úrovni -1400 m budou zhotoveny 2 řady ztraceného bednění o výšce 500 mm. Po betonáži bude prostor kolem bednění dosypán zeminou a následně hutněn.

V úrovni -0,500 m bude uložen odvětrávací systém proti radonu – potrubí DN 80, které bude vyvedeno skrz instalační šachtu nad střechu objektu.

Podkladní betonová deska bude tloušťky 150 mm, vyztužená kari sítí (150x150 mm, Ø6 mm), uložená do výškové úrovně -3,300 m a -0,400 m.

- f) **konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby – popis stavby po konstrukčních částech stavby včetně požadavků na kvalitu a provedení, svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, schodiště, střecha, příčky, výplně otvorů, obvodový plášť, střešní plášť, podlahy, podhledy, izolace, povrchové úpravy apod.,**

Svislé nosné konstrukce:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům se dvěma nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím (suterénem). Konstrukční řešení objektu odpovídá běžným standardům současné výstavby. V suterénu jsou obvodové stěny ze ztraceného bednění tl. 300 mm a jsou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS tl. 100 mm. V nadzemních podlažích je nosný systém tvořen keramickými tvárnicemi POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu a zateplen kontaktním systémem ETICS s šedými EPS deskami Greywall plus tl. 200 mm, zakončena bílou modifikovanou silikátovou omítkou. Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové desky tl. 200 mm (nad 1. NP a 2. NP) a tl. 150 mm nad suterénem a v podlaze 1. NP. Překlady v domě budou provedeny z prvků typu Porotherm KP 7 a KP 14,5. Veškeré stavební práce budou probíhat v souladu s platnými normami, doporučenými technologickými postupy a montážními předpisy výrobce použitých materiálů. Zvláštní pozornost bude věnována pečlivému zhotovení konstrukčních detailů a celkové kvalitě provedení.

Schodiště:

Vnitřní schodiště je řešeno jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C20/25. Konečný návrh tvaru, dimenzí a výztuže bude zpracován na základě statického výpočtu. Při realizaci bude kladen důraz na přesné napojení na stropní konstrukce obou nadzemních podlaží a na pečlivé provedení dle technických norem a projektu.

Střecha:

Objekt je zastřešen plochou střechou s hydroizolační vrstvou mPVC se sklonem 3 %, přitíženou říčním kamenivem frakce 16-22 mm s tloušťkou 50mm. Nad garáží je navržena nepochozí vegetační plochá střecha se sklonem 2%.

Příčky:

Vnitřní nenosné zdivo je rovněž z keramických tvárnic POROTHERM 14 Profi tl. 150 mm, dále také YTONG 100mm.

Výplně otvorů:

Okna budou plastová s izolačním trojsklem, barevně laděná do odstínu antracit RAL 7016. Vnitřní dveře jsou navrženy jako dřevěné, osazené do obložkových zárubní. Podrobnosti o jednotlivých typech oken a dveří jsou uvedeny ve výpisu výplní otvorů. Dodávku a odbornou montáž oken zajišťuje společnost VEKRA.

Podlahy:

Podlahové konstrukce budou opatřené vrstvou tepelné nebo zvukové izolace dle požadavků daného prostoru. Povrchová úprava podlah bude řešena formou vinylu, keramické dlažby nebo epoxidového nátěru.

Podhledy:

Stropní podhled bude zhotoven z SDK desek, celková tloušťka 250 mm.

Izolace:

Konkrétní typy a parametry použitých izolačních materiálů jsou specifikovány ve výpisu skladeb jednotlivých konstrukcí dle jejich účelu a umístění.

Povrchové úpravy:

Vnitřní omítky jsou ze štukové a podkladní jádrové omítky a finální malbou dle potřeby a přání investora. Fasáda je zateplena kontaktním systémem ETICS a zakončena bílou modifikovanou silikátovou omítkou.

Klempířské výrobky:

Vnější parapety budou provedeny z ohýbaného hliníkového plechu o tloušťce 0,8 mm, v barevném provedení RAL 7016. Okapové žlaby a svody budou kulatého průřezu, vyrobené z lakovaného pozinkovaného plechu o tloušťce 0,6 mm, ve shodném odstínu RAL 7016. Podrobné technické údaje a specifikace jsou uvedeny ve výpisu klempířských výrobků.

g) řešení netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí,

V návrhu novostavby nejsou uvažovány žádné nestandardní technologické metody, které by vyžadovaly speciální přístup či odchylky od obvyklých stavebních postupů.

Nápojení konstrukcí: Spoje mezi jednotlivými částmi stavby (např. stěny a stropy, otvory pro okna a dveře, prostupy instalací) musí být provedeny pečlivě, aby nedocházelo k únikům tepla a byly správně utěsněny.

Správné pracovní postupy: Při stavebních pracích je nutné dodržet předepsané technologické postupy – zejména u betonáže, izolací a montáže konstrukcí.

h) v případě bouracích prací – návrh bourání a zajištění stavby – statické posouzení a posouzení stability, postup prací, případně technické podmínky bourání, opatření při nakládání s azbestem, nebezpečnými odpady a látkami, dekonstrukce, demontáž, selektivní třídění odpadů k dalšímu využití apod.,

Nejsou vyžadovány žádné bourací práce.

- i) **při změnách stavby – popis stávajícího stavu stavby, dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance),**

V rámci projektu nejsou navrženy žádné stavební úpravy ani změny.

- j) **konstrukční systém stavby nebo konstrukce – popis, aplikace průzkumu stávajícího nosného systému stavby při návrhu změny stavby,**

V rámci projektu nejsou navrženy žádné stavební úpravy ani změny.

- k) **popis řešení stavební fyziky,**

Stavebně-fyzikální požadavky jsou řešeny samostatně v příložené dokumentaci. Obsahují posouzení tepelně technických parametrů, akustických vlastností, denního osvětlení i energetické náročnosti obálky budovy. Důraz je kladen na kvalitní zateplení, správné řešení konstrukčních detailů a zajištění komfortního vnitřního prostředí.

Bližší informace a posouzení viz přílohy ve složce stavební fyziky:

P01 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA ÚSPORY ENERGIE A OCHRANY TEPLA

P02 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA INSOLACE A DENNÍHO OSVĚTLENÍ

P03 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ A STAVEBNÍ AKUSTIKY

P04 – PROTOKOL VÝPOČTU ÚSPORY ENERGIE A OCHRANY TEPLA Z PROGRAMU DEKSOFT

- l) **průkaz splnění limitů (zejména energetické, surovinové a dopravní kapacity, odpady) ve vztahu k technické infrastruktuře – popis a technické podmínky,**

Energetická kapacita:

Rodinný dům bude připojen na stávající technickou infrastrukturu – elektrickou energii přes standardní přípojku NN, vodovodní a kanalizační síť. Kapacita těchto sítí je dostatečná a provoz domu jejich funkci nijak neomezí.

Surovinová kapacita:

Při realizaci stavby jsou použity běžně používané materiály. Tyto materiály jsou snadno dostupné prostřednictvím obvyklých dodavatelských kanálů a jejich využití neklade zvýšené požadavky na přírodní zdroje.

Dopravní kapacita:

Pozemek je dostupný ze stávající příjezdové komunikace, která je kapacitně dostačující i pro potřeby výstavby. Po dokončení stavby nebude mít provoz související s užíváním domu negativní vliv na okolní dopravní infrastrukturu ani na fungování stávajících inženýrských sítí.

Odpady:

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s platnou legislativou a místními podmínkami města Třinec. Na pozemku stavebníka bude umístěna plastová nádoba pro směsný komunální odpad, jejíž svoz bude zajišťovat Technické služby města Třinec v pravidelných intervalech. Ostatní odpad, jako je plast, papír a sklo, bude třízen a odnášen do veřejně dostupných sběrných kontejnerů umístěných v blízkosti objektu.

m) popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu,

Navrhovaná stavba vyhovuje požadavkům na zdravé a kvalitní vnitřní prostředí. Obytné prostory mají zajištěný dostatek denního světla, přirozené větrání a proslunění. Konstruktivní a dispoziční řešení objektu přispívá k příznivému mikroklimatu a dobrým akustickým podmínkám, což zajišťuje komfortní a hygienicky vhodné prostředí pro uživatele.

Bližší informace a posouzení viz příloha: O2 Stavební fyziky.

n) popis řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, zejména před povodněmi, před technickou i přírodní seismicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, vlhkostí, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, plyny (zejména výskyt metanu) apod.,

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Dle radonové mapy se daný pozemek nachází v oblasti se středním radonovým indexem (1). S ohledem na tuto skutečnost budou při realizaci stavby provedena opatření k omezení prostupu radonu do objektu. Navržené řešení zahrnuje hydroizolační vrstvu tvořenou dvěma asfaltovými pásy – jeden s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a druhý s vložkou z PES. Součástí ochranného systému je také odvětrávací potrubí DN 80, uložené ve 200 mm silné štěrkopískové vrstvě pod základovou deskou, s vyústěním nad úroveň ploché střechy.

Ochrana před bludnými proudy:

Nevyskytují se.

Ochrana před technickou seismicitou:

V oblasti ani přímo na pozemku nejsou evidovány podmínky technického či přírodního seizmického ohrožení, a proto není nutné navrhovat zvláštní protiseizmická opatření.

Ochrana před hlukem:

V navrhovaném objektu se nepředpokládá provoz činností generujících nadměrný hluk. V jeho okolí se nachází pouze obytná zástavba tvořená rodinnými domy, bez zdrojů výrazného hluku či vibrací. Z tohoto důvodu nejsou vyžadována žádná speciální opatření na ochranu proti hluku.

Protipovodňová opatření:

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

Ochrana před agresivní a tlakovou vodou:

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Ostatní účinky:

Pozemek se nenachází v CHKO ani na území s poddolováním, a proto není potřeba navrhovat žádná specifická opatření vůči těmto vlivům.

Bližší informace a posouzení viz P04 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ A STAVEBNÍ AKUSTIKY.

- o) popis řešení požadavků požární ochrany (například požární odolnost a ochrana stavebních konstrukcí, požární ucpávky) ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení,**

Viz příloha PD, D.4 Požárně bezpečnostní řešení.

- p) řešení koordinace souběhu profesí (stavba, požárně bezpečnostní řešení, zdravotní instalace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, vzduchotechnika, nátěry, izolace, měření a regulace apod.),**

Průběh výstavby vyžaduje pečlivou koordinaci, proto bude organizován tak, aby jednotlivé odborné profese spolupracovaly efektivně a bez vzájemného omezování. Klíčová místa, kde dochází ke křížení různých instalačních systémů (například rozvody vody, kanalizace, elektroinstalace), budou řešena přímo na stavbě v rámci průběžné koordinace. Veškeré činnosti budou probíhat dle sestaveného časového plánu výstavby a dohled nad návazností prací zajistí pověřený stavbyvedoucí.

- q) ostatní výpočty,**

Není předmětem BP.

- r) kontroly při realizaci a kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných kontrol podle technologických předpisů a norem,**

V průběhu realizace rodinného domu budou prováděny běžné kontroly kritických etap výstavby, především těch částí, které budou později zakryty. Před jejich překrytím je zajistí odpovědná osoba – stavbyvedoucí. Kontrola se bude týkat zejména:

- zemních prací a základových konstrukcí (rozměry, únosnost podloží),
- provedení vodorovné a svislé hydroizolace,
- uložení rozvodů kanalizace a vody,
- vnitřních instalací před zaklopením nebo omítkami,
- zateplení vnějších konstrukcí,
- provázání konstrukčních detailů – například u ploché střechy.

Všechny provedené kontroly budou průběžně zapisovány do stavebního deníku. S ohledem na standardní charakter stavby se neočekávají žádné další mimořádné zkoušky nebo měření nad rámec obvyklých požadavků technických předpisů a norem.

- s) stanovení návrhové životnosti stavby, konstrukcí, zařízení, požadavky na kontroly a údržbu stavby ovlivňující její životnost, řešení požadavků na jakost výrobků a zpracování,**

Navrhovaná životnost rodinného domu při běžném užívání, údržbě a kontrole technického stavu:

Konstrukční části stavby, jako jsou základy z betonu, nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm a železobetonové stropy i schodiště, mohou při kvalitním provedení a důsledné ochraně proti vlhkosti dosáhnout životnosti v rozmezí 80-120 let. Srovnatelnou trvanlivost má i ztracené bednění zalité betonem, za předpokladu, že není vystaveno dlouhodobému působení vody bez dostatečné izolace. Plochá střešní konstrukce opatřená mPVC fólií má předpokládanou životnost přibližně 25-30 let, po jejímž uplynutí je vhodné zvážit její opravu nebo kompletní výměnu. Tepelné izolační materiály typu EPS a XPS vykazují životnost kolem

25 až 35 let, pokud nejsou poškozeny mechanicky a jsou chráněny proti vlhkosti a UV záření.

Požadavky na údržbu a kontroly:

Každoročně by měla být provedena kontrola stavu střešního pláště, včetně žlabů, svodů a těsnosti střešní fólie z mPVC. Pravidelně je nutné sledovat také funkčnost systému odvodnění spodní stavby a účinnost hydroizolací proti zemní vlhkosti. Tepelné zařízení, například tepelné čerpadlo, podléhá každoroční revizi. Dále je vhodné podle aktuálního stavu provádět běžnou údržbu povrchů, spár, omítek a dilatačních prvků. Všechny použité materiály musí být v souladu s příslušnými technickými normami. Zhotovení stavebních prací musí odpovídat požadované kvalitě pro konkrétní typ konstrukce i specifikacím výrobce — to platí zejména pro zdící systémy Porotherm, ztracené bednění, izolační materiály a PVC fólie. Monolitické betonové konstrukce musí být provedeny v souladu s projektovanými třídami betonu a požadovaným vyztužením podle statického návrhu.

t) specifikace výrobků a jejich požadovaných charakteristik (vlastnosti nebo výkon a jejich parametry),

Při výstavbě budou použity pouze certifikované stavební výrobky splňující platné normy. Důraz je kladen na kvalitu, trvanlivost a správné použití dle projektové dokumentace.

- Nosné zdivo: dostatečná pevnost a tepelná izolace.
- Tepelné izolace: odpovídající tloušťka a ochrana proti vlhkosti.
- Střecha: zajištění vodotěsnosti, tepelné izolace a spádu.
- Okna a dveře: plastová s izolačním trojsklem, neprůzvučná a těsná.
- Hydroizolace: podle radonového indexu a podmínek pozemku.

u) položkový výkaz výměr.

Není předmětem BP.

3. Závěr

Cílem této práce bylo navrhnout rodinný dům, který bude splňovat požadavky investora na moderní a úsporné bydlení. Při návrhu byla zohledněna jak funkčnost a pohodlí pro budoucí uživatele, tak technické a stavební požadavky podle platných norem. Dům je řešen s důrazem na kvalitní provedení, energetickou úspornost a praktické využití prostoru. Použité materiály a technologie jsou běžně dostupné a ověřené, což zajišťuje spolehlivost a dlouhou životnost stavby. Projekt je připraven k realizaci a nevyžaduje žádné mimořádné zásahy nebo změny.

4. Seznam použitých zdrojů

Literatura:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Taňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

Normy:

- ČSN 73 4301: Obytné budovy; ve znění změny Z4:2019
- ČSN 73 0580-1: 2007 - Denní osvětlení budov část 1: Základní požadavky, ve znění změny Z3:2019
- ČSN 73 0580-2: Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov, ve znění změny Z1:2019
- ČSN EN 17037: Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0532, 2020 Akustika - ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - požadavky
- ČSN 73 0532: 2020, článek 5.1 Vzduchová neprůzvučnost
- ČSN 73 0532: 2020, článek 5.2 Kročejová neprůzvučnost:
- ČSN EN ISO 12354-1 Stavební akustika - výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - část 1: vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
- ČSN EN ISO 12354-2 Stavební akustika - výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - část 2: kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi
- ČSN EN 17037 ČSN 73 0540-2 (ve znění všech změn) Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (ve znění všech změn) Tepelná ochrana budov - část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (ve znění všech změn) Tepelná ochrana budov - část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtové metody
- ČSN 75 9010. Vsakovací zařízení srážkových vod
- ČSN 73 1901. Navrhování střech - Základní ustanovení.
- ČSN 73 0833 – PBS – požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS

Nařízení, zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu
- Zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.
- Vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Vyhláška č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., 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), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 266/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 437/2024 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů

Webové stránky:

ISOTRA, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.isotra.cz/podomitkovy-purenitovy-box>. [cit. 2025-05-29].

Wienerberger, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm.html>. [cit. 2025-05-29].

DEKPARTNER, 2025. Online. Dostupné z: <https://dekpartner.cz/technicka-podpora/detaily>. [cit. 2025-05-29].

DEKSOFT, 2025. Online. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>. [cit. 2025-05-29].

Katastr nemovitostí, 2025. Online. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.gov.cz/>. [cit. 2025-05-29].

Zákony pro lidi, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>. [cit. 2025-05-29].

Vekra, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.vekra.cz/>. [cit. 2025-05-29].

Mapy.cz, 2025. Online. Dostupné z: <https://mapy.com/>. [cit. 2025-05-29].

BEST, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.best.cz/>. [cit. 2025-05-29].

TZB-INFO, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>. [cit. 2025-05-29].

Aliaxis, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.aliaxis.cz/>. [cit. 2025-05-29].

RIGIPS, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>. [cit. 2025-05-29].

PROPASIV, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.propasiv.cz/>. [cit. 2025-05-29].

LOMAX, 2025. Online. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/>. [cit. 2025-05-29].

BAUMIT, 2025. Online. Dostupné z: <https://baumit.cz/>. [cit. 2025-05-29].

ČSN, 2025. Online. Dostupné z: <https://csnonline.agentura-cas.cz/>. [cit. 2025-05-29].

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

A	plocha [m ²]
k. ú.	katastrální území
parc. č.	parcelní číslo
SO	stavební objekt
RD	rodinný dům
NN	nízké napětí
č.	číslo
TZB	technická zařízení budov
ZTI	zdravotně technická instalace
PP	polypropylen
NP	nadzemní podlaží
dB	decibel
KZ	koeficient zeleně
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
m n. m.	metrů nad mořem
U	součinitel prostupu tepla
R	tepelný odpor
ČSN	česká státní norma
Vyhl.	vyhláška
Sb.	sbírky
EN	evropská norma
ETA	Evropské technické posouzení
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ETICS	systém zateplení fasády budovy
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
PO	požární ochrana
vzpp	ve znění pozdějších předpisů
NÚC	nechráněná úniková cesta
VZT	vzduchotechnika

Bpv	balt po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ozn.	označení
tl.	tloušťka
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
SDK	sádrokarton
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HI	hydroizolace
BI	plochy pro bydlení individuální
PE	polyetylen
PUR	polyuretan
PVC	polyvinylchlorid
UT	upravený terén
PT	původní terén
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
KG	hladké kanalizační potrubí
B500B	označení pevnosti oceli
C20/25	označení pevnosti betonu
g	stálé zatížení
λ	součinitel tepelné vodivosti
N	newton
kN	kilonewton
Pa	pascal
kg/m ³	kilogram na metr krychlový

6. Seznam příloh

Složka č.1 - 01 Přípravné práce

Seznam příloh 01			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
01.1	SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000	420 / 297
01.2	PŮDORYS 1.S	1:100	210 / 297
01.3	PŮDORYS 1.NP	1:100	420 / 297
01.4	PŮDORYS 2.NP	1:100	420 / 297
01.5	ŘEZY	1:100	420 / 297
01.6	POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:100	420 / 297
01.7	POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	1:100	420 / 297
01.8	VIZUALIZACE		420 / 297

Složka č.2 - C Situační výkresy

Seznam příloh C			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000	420 / 297
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500	594 / 420
C.3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200	594 / 420

Složka č.3 - D.1 Architektonicko - stavební řešení

Seznam příloh D.1			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
D.1.3.1	VÝKRES VÝKOPŮ	1:50	841 / 594
D.1.3.2	VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50	841 / 594
D.1.3.3	PŮDORYS 1.S	1:50	420 / 297
D.1.3.4	PŮDORYS 1.NP	1:50	594 / 420
D.1.3.5	PŮDORYS 2.NP	1:50	594 / 420
D.1.3.6	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:50	594 / 420
D.1.3.7	ŘEZ A-A'	1:50	841 / 594
D.1.3.8	ŘEZ B-B'	1:50	594 / 420
D.1.3.9	POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:50	594 / 420
D.1.3.10	POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	1:50	594 / 420
D.1.3.11	DETAIL A - ATIKA	1:5	594 / 420
D.1.3.12	DETAIL B - OKAP	1:5	594 / 420
D.1.3.13	DETAIL C - NÁDPRAŽÍ	1:5	594 / 420
D.1.3.14	DETAIL D - OSTĚNÍ	1:5	420 / 297
D.1.3.15	DETAIL E - PARAPET	1:5	420 / 297
D.1.3.16	DETAIL F - HS PORTÁL NA TERÉNU	1:5	594 / 420
D.1.3.17	VÝPIS SKLADEB		210 / 297
D.1.3.18	VÝPIS VÝROBKŮ		210 / 297

Složka č.4 - D.2 Technika prostředí stavby

Seznam příloh D.2			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
D.2.2.2.1	SCHÉMA KANALIZACE 1.S	1:100	210 / 297
D.2.2.2.2	SCHÉMA KANALIZACE 1.NP	1:100	210 / 297
D.2.2.2.3	SCHÉMA KANALIZACE 2.NP	1:100	210 / 297
D.2.2.2.4	SCHÉMA KANALIZACE ZÁKLADY	1:100	210 / 297
D.2.2.2.5	SCHÉMA VODOVODU 1.S	1:100	420 / 297
D.2.2.2.6	SCHÉMA VODOVODU 1.NP	1:100	420 / 297
D.2.2.2.7	SCHÉMA VODOVODU 2.NP	1:100	420 / 297
D.2.4.2.1	SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY 1.S	1:100	210 / 297
D.2.4.2.2	SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY 1.NP	1:100	210 / 297
D.2.4.2.3	SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY 2.NP	1:100	210 / 297
D.2.4.2.4	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 1.S	1:100	210 / 297
D.2.4.2.5	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 1.NP	1:100	210 / 297
D.2.4.2.6	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 2.NP	1:100	210 / 297

Složka č.5 - D.3 Stavebně konstrukční řešení

Seznam příloh D.3			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
D.3.1	PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET		210 / 297
D.3.4.1	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.S	1:50	420 / 297
D.3.4.2	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	1:50	594 / 420
D.3.4.3	VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	1:50	594 / 420

Složka č.6 - D.4 Požárně bezpečnostní řešení

Seznam příloh D.4			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
D.4.1	Technická zpráva požární ochrany		210 / 297
D.4.2	SITUACE PBŘ	1:200	594 / 420
D.4.3	PŮDORYS 1.S - PBŘ	1:100	420 / 297
D.4.4	PŮDORYS 1.NP - PBŘ	1:100	420 / 297
D.4.5	PŮDORYS 2.NP - PBŘ	1:100	420 / 297

Složka č.7 - 02 Stavební fyzika

Seznam příloh 02			
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	Velikost
P01	POSOUZENÍ Z HLEDISKA ÚSPORY ENERGIE A OCHRANY TEPLA		210 / 297
P02	POSOUZENÍ Z HLEDISKA INSOLACE A DENNÍHO OSVĚTLENÍ		210 / 297
P03	POSOUZENÍ Z HLEDISKA URBANISTICKÉ A STAVEBNÍ AKUSTIKY		210 / 297
P04	PROTOKOL VÝPOČTU ÚSPORY ENERGIE A OCHRANY TEPLA		210 / 297