



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Zlámal

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ



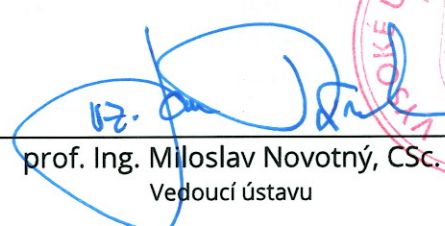
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

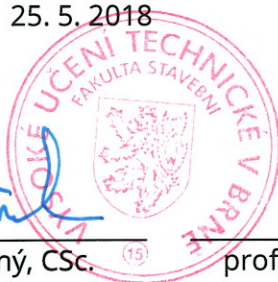
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Ondřej Zlámal
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	Ing. Dáša Sukopová
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


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



PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** 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. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Dáša Sukopová
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu. Objekt se nachází na katastrálním území Fulnek, číslo stavební parcely 1680. Stavební pozemek se nachází na okraji stávající zástavby města. Terén je mírně svažitý. V bytovém domě se nachází tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází skladovací, soukromé a technické prostory. V nadzemních podlažích jsou umístěny byty. Konstrukční systém objektu je stěnový. Obvodové suterénní stěny jsou tvořeny betonovými tvárnicemi ztraceného bednění BEST, které jsou vyztuženy a zality betonem. Ostatní obvodové i vnitřní stěny jsou tvořeny keramickými svisle děrovanými tvárnicemi PROTHERM. Budova má navrženo zateplení. Stropní konstrukce je navržena jako křížem vyztužená železobetonová monolitická deska. Schodiště i výtahová šachta jsou rovněž navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce. Zastřešení objektu tvoří plochá střecha. Podlahové konstrukce jsou provedeny jako plovoucí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytový dům, podsklepený objekt, stěnový konstrukční systém, železobetonový monolitický strop, plochá střecha

ABSTRACT

The aim of this bachelor's work is to compose a project documentation for the construction building of apartment building. The object is situated on the cadastral area of Fulnek, number of building plot is 1680. Building plot is located next to a fully built-up area. Terrain is slightly sloping. There are 3 above-ground floors and 1 below-ground floor in the apartment building. Storage spaces, private spaces and technical spaces are situated in the below-ground floor. Flats are situated in the 3 above-ground floors. Structural system of this building is the wall system. External walls are composed of vertically performed PROTHERM blocks. Ceiling structure is designed as a cast-in-place two way reinforced slab. Similarly, staircase and a lift shaft are also designed as cast-in-place reinforced construction. Roofing of the object is composed as a flat roof. Floor constructions are designed as a floating floor.

KEYWORDS

Apartment building, building with a cellar, wall structural system, cast-in-place reinforced concrete floor, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Zlámal *Bytový dům*. Brno, 2018. 46 s., 123 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová

Prohlášení

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

V Brně dne 25. 5. 2018

Ondřej Zlámal
autor práce

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce paní Ing. Dáše Sukopové za její čas, užitečné rady, vstřícnost a odborné připomínky, které mi během zpracování mé bakalářské práce věnovala.

V Brně dne 25. 5. 2018

Ondřej Zlámal
autor práce

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval své spřízněné duši Zuz Pelikánové za její čas, nervy, vstřícnost a ochotu které mi během zpracování mé bakalářské práce věnovala.

V Brně dne 25. 5. 2018

Ondřej Zlámal
autor práce

Obsah

Úvod.....	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	12
A.1 Identifikační údaje.....	12
A.1.1 Údaje o stavbě.....	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	12
A.3 Údaje o území.....	12
A.4 Údaje o stavbě.....	14
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	16
B.1 Popis území stavby.....	18
B.2 Celkový popis stavby.....	19
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	19
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	26
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	26
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	27
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	28
B.4 Dopravní řešení.....	29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	30
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	30
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8 Zásady organizace výstavby.....	31
BRNO 2018.....	35

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU.....	36
D 1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	36
D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	37
ZÁVĚR.....	42
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	43
.....	43
SEZNAM PŘÍLOH.....	44
Příloha č. 1 - Přípravné a studijní práce.....	44
Příloha č. 2 - Situační výkresy.....	44
Příloha č. 3 – Architektonicko-stavební řešení.....	44
Příloha č. 4 - Stavebně konstrukční řešení.....	44
Příloha č. 5 . Požárně bezpečnostní řešení.....	45
Příloha č. 6 - Stavební fyzika.....	45

Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu. Bytový dům se nachází ve Fulneku, v katastrálním území Fulnek – ulice Za školou, na parcele č. 1680. Jedná se o objekt se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. V nadzemních podlažích se nachází pět bytů. V podzemním podlaží se nachází společné prostory domovního vybavení.

Byt je situován pro investora-majitele, který bude obývat největší byt ve třetím nadzemním podlaží a zbylé byty pronajímat jako startovací. Parkování zajišťuje celkem 18 parkovacích stání v blízkosti objektu. Byt v prvním nadzemním podlaží je navržen jako bezbariérový, jakož i přístupové cesty.

Konstrukční systém je zděný, příčný, objekt je navržen ze systému POROTHERM, obvodové stěny pod úrovní terénu jsou z prolévaných betonových tvárnic, budova je založena na základových pasech z betonu. Stropní konstrukce jsou navrženy z železobetonu.

Střecha nad druhým nadzemním podlažím slouží i jako terasa pro byt v třetím nadzemním podlaží. Je tvořena z keramických dlaždic, uložených na terčích. Střecha nad čtvrtým nadzemním podlažím je řešena jako jednoplášťová, neprovětrávaná plocha.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Zlámal

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2018

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Bytový dům

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

Adresa: Fulnek, Za školou, 742 45

Katastrální území: Fulnek

Parcelní číslo: 1680

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jména a příjmení: Jan z Rokycan, Fulnek, Náměstí Komenského 10, 742 45

Trvalé bydliště: Náměstí Komenského 10, 742 45, Fulnek

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jména a příjmení: Ondřej Zlámal

Trvalé bydliště: Jerlochovice 157,
742 45 Fulnek

A.2 Seznam vstupních podkladů

Před zahájením prací na projektové dokumentaci bylo jako podkladů využito:

- katastrální mapa katastrálního území Fulnek,
- fotodokumentace,
- vyjádření o existenci sítí jednotlivými poskytovateli.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Parcela se nachází v okrajové části města Fulnek na ulici Za školou. Spadá do

katastrálního území Fulnek. Dle územního plánu je pozemek situován v zastavěném území na parcele určené jako plocha stavební s funkcí všeobecného bydlení. Plocha parcely činí 8160 m².

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

V místě dotčeném plánovanou výstavbou se nenacházejí chráněná území, památkové zóny, památkové rezervace, záplavová území apod. Pozemek se nenachází v oblasti, kde jsou nutná zvláštní opatření.

c) údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda ze střech je vedena dešťovými svody v interiéru a následně svedena do vsakovací jímky umístěné v jihozápadní části pozemku. Zpevněných plochy budou vyspádovány do odvodňovacích žlabů a následně vsakovány. Zemina v místě budoucí stavby je štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – zemina je dobře propustná.

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

Stavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle územního plánu se budoucí stavba nachází v ploše obytné. Stavba bude provedena na základě vydání územního rozhodnutí.

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

Projektová dokumentace byla zpracována před datem vydání územního rozhodnutí. K dispozici byla všechna vyjádření dotčených orgánů státní správy a vlastníků technické a dopravní infrastruktury.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dokumentace splňuje obecné požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nepodléhá žádným výjimkám ani úlevovým řešením.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nepodléhá souvisejícím a podmiňujícím investicím.

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

p. č. 1681/1 – zahrada, číslo LV: 647

p. č. 611/1 – zahrada, číslo LV: 321

p. č. 613 – zahrada, číslo LV: 384

p. č. 615 – zahrada, číslo LV: 369

p. č. 1751 – zahrada, číslo LV: 378

p. č. 813/21 – zahrada, číslo LV: 577

p. č. 1677/49 – zahrada, číslo LV: 254

p. č. 6155 – ostatní plochy (silnice), LV: 12584

p. č. 643 – ostatní plochy (silnice), LV: 4577

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu ve Fulneku

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba není kulturní památkou a nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Dále je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů. Všechny požadavky příslušných dotčených orgánů

a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů byly respektovány a splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Objekt nepodléhá žádným výjimkám ani úlevovým řešením.

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

Zastavěná plocha: 330 m²

Obestavěný prostor: 8160 m²

Užitná plocha: 1023 m²

Funkční jednotky:

5 bytů:

Byt 1 – 2+kk Podlahová plocha: 103,61 m²

Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 117,67 m²

Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 128,1 m²

Byt 4 – 3+kk Podlahová plocha: 124,83 m²

Byt 5 – 4+kk Podlahová plocha: 186,27 m²

Počet park. stání: 18 (venkovních), z toho 1 pro osoby se sníž. schopností pohybu a orientace

Počet uživatelů: cca 12 osob

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

Spotřeba vody činí cca 520 m³/rok. Odpadní voda bude svedena do kanalizace, dešťová voda bude zachytávána na pozemku a vsakována. Nejsou produkovány odpady a emise, na které se vztahují zvláštní předpisy. Dle energetického štítku obálky budovy je budova klasifikována do třídy B, průkaz energetické náročnosti budovy nebyl předmětem řešení.

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

Předpokládaná doba zahájení stavby: květen 2018

Předpokládaná doba ukončení stavby: duben 2020

Stavba není členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby

Orientační cena stavby je 23 mil. Kč

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

Stavební objekty:

SO 01 A – Obytná část + příslušenství

SO 02 Zpevněné plochy a příjezdová komunikace

SO 03 Vodovodní přípojka

SO 04 Přípojka splaškové kanalizace

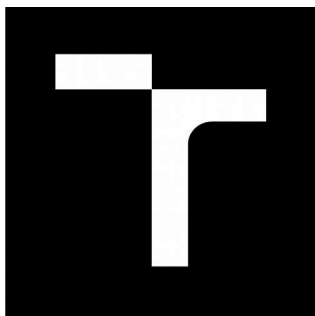
SO 05 Dešťová kanalizace, vsakovací jímka

SO 06 Přípojka elektrického vedení

SO 07 Plynovodní přípojka

SO 08 Opěrné stěny

SO 09 Sadové a terénní úpravy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Zlámal

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází ve městě Fulnek, katastrální území Fulnek, parcelní číslo 1680. Pozemek má mírně svažité charakter, převýšení je 3 m v rámci pozemku. Pozemek se svažuje k jihovýchodní straně. Pozemek je zatravněn. Staveniště bude oploceno ze 4 stran, vjezd na staveniště bude z místní komunikace na ulici Za školou, parcelní číslo 6155.

Staveniště se nenachází v ochranném pásmu ani v památkové zóně. Stavební pozemek je majetkem investora a je určen ke stavbě bytového domu.

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

Na stavebním pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavební pozemek nepodléhá žádným ochranným ani bezpečnostním pásmům.

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

Stavební pozemek není situován v záplavovém nebo poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky, odtokové poměry v území se nezmění.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou předepsány žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

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

Stavba bytového domu nevyžaduje žádné zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je vyřešeno pomocí stávající místní komunikace šíře 4,5 m, nacházející se na ulici Za školou, a nové vybudovaného sjezdu k objektu.

Navrhovaný objekt bude napojen na veškeré inženýrské sítě i technickou infrastrukturu.

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

S budoucí stavbou nesouvisí žádné podmiňující, vyvolané ani související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Bytový dům bude sloužit pro bydlení. Zahrnuje 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. V nadzemních podlažích se nachází celkem 5 bytových jednotek, v podzemním podlaží se nachází společné prostory určené pro obyvatele bytového domu.

Bytové jednotky:

- 1.NP: Byt 1 – 2+k Podlahová plocha: 103,6m²
Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 117,67 m²
- 2. NP: Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 128,1 m²
Byt 4 – 3+kk Podlahová plocha: 124,83 m²
- 3. NP Byt 5 – 4+kk Podlahová plocha: 186,27 m²

Počet uživatelů: cca 12 osob

Počet park. stání: 18 (venkovních), z toho 1 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je navržena v souladu s územním plánem města Fulnek. Nachází se v městské části Fulnek v katastrálním území Fulnek. Je situována na ploše pro bydlení, v zastavěné části města. V okolí budoucí stavby se nachází stávající bytový dům a bytový dům, který je právě ve výstavbě.

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

Navrhovaný objekt bytového domu je složitého tvaru se zalomenými rohy, s víceúrovňovou fasádou, předsazenou a ustupující. Objekt zabírá nepatrnou část pozeku. Budova má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží.

Poslední podlaží je řešeno jako ustupující, k bytům umístěným v tomto podlaží náleží větší terasa. Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová.

Nosný systém je tvořen keramickými tvárnicemi Porotherm, stropy jsou řešeny jako ŽB desky.

Budova bude založena na monolitických betonových základových pasech.

Barevné řešení stavby bude provedeno dle projektové dokumentace. Fasáda domu bude opatřena tenkovrstvou omítkou v bílé barvě, obklad soklu bude proveden okrasnou hrubou omítkou viz. pohledy.

Okna, vstupní dveře budou dřevěné, barvy tmavě šedé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup do bytového domu je zajištěn dvěma vstupy. Hlavní vstup se nachází na severní straně objektu, odkud se vstupuje do zádveří a následně na mezipodestu schodiště, kde je možnost sejít do suterénu nebo vyjít do 1.NP.

Vedlejší vstup je orientován na jižní stranu domu a slouží převážně pro suterénních prostor.

Parkovací stání jsou určena pouze pro obyvatele bytového domu.

Celkový počet parkovacích stání je 18.

V suterénu domu je navrženo 5 sklepních kójí, kolárna a prádelna, zasedací místnost, technická místnost, dvě WC a dvě klubovny s úklidovou místností

V objektu je navržen průchozí výtah.

1.NP: Byt 1 – 2+k Podlahová plocha: 103,6m²

Byt 2 – 2+kk Podlahová plocha: 117,67 m²

2. NP: Byt 3 – 3+kk Podlahová plocha: 128,1 m²

Byt 4 – 3+kk Podlahová plocha: 124,83 m²

3. NP Byt 5 – 4+kk Podlahová plocha: 186,27

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je navržen v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V souladu s touto vyhláškou je zajištěn bezbariérový vstup do budovy ze severovýchodní strany objektu.

Vertikální přemísťování zajišťuje výtah, který je rozměrově navržen s ohledem na požadavky na minimální rozměry výtahové šachty pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Všechny společné prostory domovního vybavení jsou rovněž řešeny jako bezbariérové. Zvonky a poštovní schránky jsou navrženy v požadované výšce dle vyhlášky.

Dále je na severovýchodní straně objektu navrženo jedno parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena dle platných předpisů tak, aby byla zajištěna bezpečnost při jejím užívání a nedošlo k poškození zdraví.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt SO 01 – A – bytový dům je navržen jako čtyřpodlažní se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Je založen na monolitických základových pasech z prostého betonu.

Obvodové zdivo je provedeno z keramických tvárnic PT 25 AKU, vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických tvárnic PT 25 AKU.

Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová s obvyklým pořadím vrstev.

b) konstrukční a materiálové řešení

- Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém objektu je navržen jako stěnový příčný. ŽB desky jsou křížem vyztužené podepřené po všech stranách. V úrovni a pod úrovní stropní konstrukce jsou navrženy železobetonové věnce, které ztužující celý objekt.

- Zemní práce

V rámci zemních prací bude odstraněna ornice tl. 150 mm, která bude uložena ve vhodné části pozemku a později využita při závěrečných terénních úpravách. Následně se provede hloubení jam a jednotlivých rýh dle projektové dokumentace. Předpokládá se odebrání cca 1800 m³ zeminy.

Zemina je nesoudržná, jedná se o štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, svahování výkopů bude tedy provedeno v poměru 1:1.

V místě výkopových prací se vyskytuje hladina podzemní vody 1,8m po úrovni základové spáry. neměla by ovlivnit druh nebo hloubku založení stavby.

- Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Pod výtahovou šachtou je provedena základová deska ze železobetonu, je navržen beton třídy C20/25, ocel B500B, výztuž bude provedena dle statického návrhu.

Šířka a výška základů byla zjištěna předběžným výpočtem, který je doložen v samostatné příloze.

Rozměry jsou patrné z projektové dokumentace.

Na dně základových pasů bude uložen zemní pásek FeZn 30x4 – poloha bude upřesněna v samostatném projektu elektroinstalací.

Nad úrovní základových pasů bude vybetonována betonová podkladní deska tl. 150 mm. Beton je třídy C20/25. Deska bude vyztužena kari sítí o rozměrech oka 100 × 100 × 8 mm.

Hloubka základů je v každém případě níže, než je min. nezámrzná hloubka.

- Izolace proti vodě

Betonová podkladní deska bude opatřena asfaltovou penetrační emulzí z důvodu natavování asfaltových pásů. Je navrženo souvrství ze SBS modifikovaných asfaltových pásů. Spodní pás tl. 4,2 mm je tvořen vložkou ze skelné tkaniny a je k podkladu bodově nataven. Horní pás tl. 5 mm je tvořen vložkou z PES rohože a ke spodnímu pásu je nataven plnoplošně. Při přechodu vodorovné izolace na izolaci svislou jsou pásy spojeny pomocí zpětného spoje. Vytažení nad terénem je navrženo 300 mm z důvodu odstříkující vody, více viz. Technická zpráva.

- Svislé stěnové konstrukce

Nosné i nenosné stěnové konstrukce budou provedeny ze keramických tvárnic POROTHERM.

Nosné obvodové zdivo je tvořeno z keramických tvárnic tl. 250 mm POROTHERM 25 AKU a je vyzděno na celoplošně nanášenou tenkovrstvou zdící maltu.

V suterénu je navrženo zdivo z prolévaných betonových tvárnic.

- Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z ŽB desek 250 mm.

Deska je navržena z betonu C20/25, oceli B500B. Výztuž bude provedena dle statického návrhu.

V obvodových stěnách se do sestavy překladů vkládá tepelná izolace z EPS tl. min 100 mm. V místě tepelné izolace je vhodné přerušit maltové lože. Překlady větších rozměrů (zejména okna na jižní fasádě) jsou vytvořeny ze železobetonu a jsou zároveň součástí obvodového ztužujícího věnce. Z vnější strany jsou zatepleny tepelnou izolací z EPS.

Ztužující věnce budou monolitické železobetonové a budou provedeny z betonu třídy C20/25 a oceli B500B. U vnitřních nosných zdí je věnec z důvodu uložení panelů proveden pouze pod úrovní stropní konstrukce, proto je i ztužující věnec obvodových zdí navržen jak v úrovni stropní konstrukce, tak i pod ní.

- Vertikální konstrukce – schodiště a výtahy

Schodiště je navrženo jako dvouramenné prefabrikované, provedeno ze železobetonu. Bude použit beton třídy C20/25 a ocel třídy B500B.

Schodišťová ramena jsou ozubem uložena na prefabrikovanou železobetonovou mezipodestu a podestu vytvořenou z ŽB desky. Z důvodu tlumení hluku a vibrací je uložení navrženo přes systémový prvek zabraňující kročejovému zvuku (HALFEN HTF). Mezipodesta je na nosné

schodišťové zdivo uložena přes zvukoizolační podložku. Po obvodu schodiště jsou ve spárách uloženy spárové desky (HALFEN HTPL).

Schodiště je opatřeno zábradelním madlem, které je ukotveno do nosných stěn a do stěn výtahové šachty. Toto zábradlí je umístěno ve výšce 1,0 m. V zrcadle schodiště je výtahová šachta z ŽB tl. 200 mm. Výťah je navržen jako neprůchozí, rozměry výtahové šachty jsou v souladu s požadavky na min. rozměry pro užívání osobami se sníženou schopností.

- Střešní konstrukce

Střecha nad 3.NP

Střešní konstrukce nad 3.NP je navržena jako plochá jednoplášťová neprovětrávaná. Střecha je navržena jako nepochozí. Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB deska. Na ni je natavena parozábrana ze SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Nad parozábranou je provedena spádová vrstva ze cementové pěny. Nad ní je provedena tepelná izolace z EPS 100F S tl. 240 mm, která je mechanicky kotvena. Nad tepelnou izolací je hydroizolace provedena z asfaltového modifikovaného pásu ELASTOCENE, ve dvou vrstvách.

Střešní konstrukce je odvodněna dvěma střešními vtoky DN 100. Na střeše jsou osazeny 2 pojistné přepady.

Terasa ve 3.NP

Nad 2.NP je vytvořeno ustupující podlaží, které vytváří prostor pro větší terasu. Nosná konstrukce terasy je železobetonová deska tl. 200 mm. Střecha je odvodněna třemi střešními vpustmi DN 100, a jsou zde osazeny 2 pojistné přepady.

Střecha je lemována zábradlím, které je tvořeno ocelovými sloupky a madlem a výplní.

Výška zábradlí je 1000 mm nad úrovní střechy.

- Okna a dveře

Okna jsou navržena jako dřevěná, zasklená izolačním trojsklem. Na terasu jsou navrženy dveře dřevěné s izolačním trojsklem. Vstupní dveře jsou dřevěné a budou zaskleny tvrzeným bezpečnostním sklem.

Dveře v suterénu jsou dřevěné.

Uvnitř bytů jsou navrženy obložkové dřevěné zárubně a dřevěné dveře. V některých místnostech jsou navrženy posuvné dveře.

- Truhlářské výrobky

Podrobná specifikace je uvedena ve výpise vnitřních a vnějších výplní.

- Klempířské prvky

Podrobná specifikace je uvedena ve výpise klempířských prvků.

- Zámečnické prvky

Podrobná specifikace je uvedena ve výpise doplňků.

- Oplocení

Pozemek nebude oplocen

c) mechanická odolnost a stabilita.

Veškeré stavební dílce jsou tradiční materiály, statická únosnost je dána výrobcem daného materiálu, popř. řešena v samostatné konstrukční části

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen na stávající veřejné sítě novými přípojkami. Bude zřízena přípojka splaškové kanalizace, vodovodu, plynovodní přípojka, přípojka elektrické energie a sdělovacího vedení. Přípojky budou přivedeny do suterénu objektu.

Objekt bude vytápěn ústředním vytápěním. Zdrojem pro vytápění budou 2 plynové kotle umístěné v suterénu v technických místnostech.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu se nachází 2 kaskádově zapojené plynové kotle typu THERM 45KD.A s výkonem 13 – 45 kW, které jsou umístěny v technické místnosti. V technické místnosti se dále bude nacházet zásobník pro ohřev vody.

Pro vytápění budou použita desková otopná tělesa typu RADIK, rozvody teplé vody budou plastové. Přípravu TUV zajistí zásobníkový ohřívač.

Stavba bude vybavena běžnými zařizovacími předměty (umyvadla, umývatka, sprchové kouty, závěsná WC), mimo zařizovací předměty ve 2.bytové jednotce, ta je navržena jako bezbariérová a tutíž i zařizovací předměty jsou podle toho upraveny.

Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace. Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže, odkud bude přečerpávána do vsakovacích bloků a následně bude vsakována na pozemku.

Plynové spotřebiče budou napojeny na nízkotlaký rozvod plynu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje požadavky na požární bezpečnost.

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou tak, aby splňovala požadavky na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla.

Tepelně technické posouzení je provedeno v příloze č. 6 – Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Stavba je dle energetického štítku obálky budovy zaříděna do třídy B – úsporná.

Viz příloha č. 6 – Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií

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

- Odpady

Odpady budou tříděny a využitelné odpady budou předány k recyklaci. Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů a sběrných nádob umístěných v přístřešku na předem vytyčeném místě na pozemku a bude pravidelně vyvážen oprávněnými osobami.

- Větrání

Větrání objektu je navrženo převážně jako přímé větrání okny.

Odtah par v kuchyních je řešen odtahovými digestořemi napojenými do instalační šachty.

Prostory v suterénu jsou převážně větrány okny a tam, kde to není možné, jsou osazeny větrací mřížky ve dveřích

- Vytápění

Vytápění je řešeno jako ústřední, plynové kotle jsou umístěny v suterénu v technické místnosti.

- Osvětlení

Jsou splněny požadavky na osvětlení obytných místností bytu a na insolaci. Všechny obytné místnosti jsou přímo osvětleny okny. Výpočty a posouzení jsou řešeny v samostatné příloze č. 6 – Stavební fyzika.

- Zásobování vodou

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovod. Vodovodní přípojka je zakončena vodoměrnou soustavou.

- Odpadní vody

Splašková voda je svedena do veřejné kanalizace. Napojení bude řešeno potrubím PVC KG DN 150. Na splaškové kanalizaci bude umístěna plastová revizní šachta o průměru 400 mm.

Odvod dešťové vody je řešen napojením do akumulární nádrže a následným vsakováním pomocí vsakovacích bloků.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní prostředí. Objekt bude sloužit pouze pro bydlení, takže nebude vyvozovat žádný nadměrný hluk či vibrace.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Spodní stavba je izolována dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pásy. Radonový index na pozemku byl vyhodnocen jako nízký.

b) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V okolí budoucí stavby nebyl zjištěn výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby nehrozí technická seizmicitu.

d) ochrana před hlukem

Okolí stavby nebude nadměrně zatíženo hlukem. Nachází se zde pouze málo frekventovaná silnice III. třídy, sloužící převážně pro příjezd automobilů k budoucímu objektu. Stávající okolní budovy jsou rovněž bytové domy. Obvodové stěny objektu jsou navrženy jako těžké, podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí, oddělené od svislých konstrukcí dilatačním okrajovým páskem.

e) protipovodňová opatření

Bytový dům se nenachází v záplavové oblasti, proto nejsou nutná žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající veřejné inženýrské sítě novými přípojkami. Přípojky budou přivedeny do suterénu. Napojení bude provedeno dle požadavků jednotlivých správců sítí.

Kanalizace:

Splaškové vody budou odvedeny do splaškové kanalizace DN 300, provedené z aley. Přípojka splaškové kanalizace bude provedena z PVC KG DN 150 a nachází se na východní straně objektu.

Dešťové vody budou ze střechy svedeny střešními vtoky do suterénu, odtud budou odvedeny do akumulární nádrže umístěné na pozemku a ale budou vsakovány pomocí vsakovacích bloků.

Vsakovací bloky jsou umístěny ve východní části pozemku. Zpevněné plochy předčištěny, odvodněny do akumulární nádrže a následně vsakovány.

Vodovod:

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno vodovodní přípojkou provedenou z HDPE 100 SDR11, DN 40. Připojení bude provedeno z východní strany objektu.

Plynovod:

NTL plynovodní přípojka bude ukončena v HUP kk25 ve skříni umístěné na fasádě objektu z východní strany. Přípojka je provedena z HDPE 100 SDR11, DN 40.

Elektrická energie:

Přípojka silového vedení nízkého napětí bude provedena ze severní strany objektu. Elektroměr bude umístěn uvnitř objektu v suterénu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Splašková voda bude svedena do veřejné splaškové kanalizace. Přípojka bude provedena z PVC KG určeného do země, DN 150. Potrubí bude vedeno pod terénem v minimálním spádu 2%.

Délka přípojky splaškové kanalizace je 25,3 m.

Dešťová voda bude z ploché střechy nad 3.NP svedena dvěma vtoky DN100, které povedou interiérem až do suterénu objektu. Dešťová voda z terasy bude odvedena dvěma vtoky DN100, které povedou po obvodu stavby až do suterénu objektu.

Dešťová voda je ze suterénu odvedena potrubím z PVC KG DN150, na pozemku je napojena na akumulární nádrž a poté vsakována. Délka potrubí je cca 28 m.

Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí HDPE 100 SDR11 DN 40. Je vedena v zemi a napojení je provedeno do suterénu. Na vodovodní přípojce bude umístěna vodoměrná šachta ve vzdálenosti 3 m od hranice pozemku. Délka vodovodní přípojky je 23,8 m.

Plynovodní přípojka bude provedena z HDPE 100 SDR11, DN 40. Plynovodní přípojka je ukončená v HUP umístěném na fasádě objektu. Délka přípojky je 23,5 m.

Přípojka silového vedení nízkého napětí je provedena ze severní strany objektu, elektroměr je umístěn v objektu ve veřejně přístupných místech. Délka elektrické přípojky je 23,4 m.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt bytového domu má vjezd na pozemek ze stávající silnice III. třídy z ulice Za školou, nacházející se na jižní straně pozemku. Na pozemku se nachází vjezd pro osobní automobily, jedno parkovací stání pro osoby se

sníženou schopností pohybu a orientace a dvě parkovací stání pro návštěvy. Vstup pro pěší je ze severní a jižní strany pozemku.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní připojení pozemku je z ulice Za školou z jižní strany pozemku. Stávající komunikace je silnice III. třídy. U vjezdu na cestu je osazen krytý odtokový žlab.

c) doprava v klidu

Na pozemku se bude nacházet celkem 18 stání, z nichž 1 parkovacích stání bude navrženo v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb pro vozidla pro osoby s omezenou schopností

d) pěší a cyklistické stezky

Podél stávající komunikace není navržen chodník pro pěší, bude tedy nutné jej dodatečně zrealizovat. V blízkosti objektu se nenacházejí cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Realizace stavby má minimální vliv na terénní a vegetační úpravy. Po dokončení výstavby budou všechna území, která byla dotčena, nově oseta trávou a doplněna zelení.

b) použité vegetační prvky

Použité vegetační prvky jsou v samostatné části projektové dokumentace, která není obsažena v bakalářské práci.

c) biotechnická opatření.

Stavba nevyžaduje žádné biotechnická opatření.

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

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

Druh práce a použité technologie nemá vliv na zhoršování životního prostředí. Všechny použité materiály a vyhovují hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek. Objekt svým provozem nepůsobí negativními vlivy na okolní prostředí, tj. neobtěžuje okolí hlukem, prachem, neohrožuje bezpečnost obyvatelstva. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanové novelou č. 217/2016 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Splašková voda bude odváděna do splaškové kanalizace. Odpady ze stavby a z následujícího provozu budou roztríděny a odstraněny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů.

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

Na staveništi se nenacházejí žádné památkové stromy. V lokalitě se nevyskytují žádní chránění živočichové či rostliny.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V lokalitě ani jejím okolí se nenachází žádné území zařazené do soustavy chráněných území Natura 2000.

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

Nejedná se o záměr podléhající posouzení EIA.

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

Nejsou stanovena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba nevyžaduje žádné opatření z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Na staveništi bude zajištěna dodávka vody a elektrické energie. Přípojky těchto sítí budou vybudovány před započatím stavby. Voda pro stavbu bude zabezpečena napojením staveništních rozvodů na nově vybudovanou část vodovodní přípojky. Elektrická energie bude zajištěna napojením staveništní přípojky NN na trafostanici. Na počátku stavby bude tato trafostanice vybudována.

Stavební materiály budou na stavbu dováženy postupně, aby se minimalizovaly potřeby skladovacích ploch.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění povrchových ploch staveniště bude zajištěno vsakem do nezpevněného terénu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Na staveništi je navržena jedna příjezdová cesta, která bude sloužit i jako výjezd.

Příjezdová cesta se nachází na jižní části staveniště od ulice Za školou. Tvoří ji zpevněná plocha a je navržena z betonové dlažby. Nejmenší průjezdná šířka vstupní brány činí 4,750 m.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba nebude mít v rámci provádění stavby významný vliv na okolí stavby. Při provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku. Zhotovitel je povinen zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství.

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

Pozemek staveniště je oplocen plotem s drátěným pletivem. Toto oplocení bude využito po dobu stavby jako zábrana proti vstupu neoprávněným osobám a na ochranu majetku zhotovitele stavby. V místě vjezdu na staveništi a výjezdu je v oplocení vsazena vjezdová brána.

V rámci realizace nebude nutné kácet dřeviny, pouze se odstraní vzrostlá zeleň, která se nachází v prostoru výstavby objektu a zeleň, bezprostředně bránící výstavbě.

f) maximální zábory pro staveništi (dočasné / trvalé)

Nejsou stanoveny maximální zábory pro staveniště.

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

Odpadový materiál vzniklý při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č.169/2013 Sb., o odpadech o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn. Dále bude tříděn dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., katalog odpadů.

Odpad bude tříděn a kontrolován, zda nemá některou z nebezpečných vlastností. Stavba bude vést evidenci o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

V rámci zemních prací bude odstraněna ornice tl. 150 mm, která bude uložena ve vhodné části pozemku a později využita při závěrečných terénních úpravách. Následně se provede hloubení jam a jednotlivých rýh dle projektové dokumentace. Předpokládá se odebrání cca 1500 m³ zeminy.

Zemina je nesoudržná, jedná se o štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, svahování výkopů bude tedy provedeno v poměru 1:1.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené novelou č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. U výjezdu ze staveniště bude zpevněná plocha využita pro mechanické očištění vozidel vyjíždějících ze stavby.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován.

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

Při provádění všech stavebních prací musí být dodržován zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. bezpečnost při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště je oploceno, u vjezdu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků stavebníka a zhotovitele včetně kontaktů.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Výstavbou nebudou dotčeny ostatní stavby, proto nejsou vyžadovány úpravy bezbariérového řešení.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

K omezení provozu na veřejných komunikacích vlivem staveništní dopravy nedojde.

K úpravě dopravních režimů dojde v prostoru ulice Za školou v místě výjezdu ze staveniště. U výjezdu ze staveniště bude osazeno dočasné dopravní značení upozorňující na výjezd ze staveniště. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech.

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

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaná doba zahájení stavby: květen 2018

Předpokládaná doba ukončení stavby: duben 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM

APARTMENT HOUSE

D1.1.A - TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Zlámal

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ

BRNO 2018

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D 1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Bytový dům bude sloužit pro bydlení rodin v jednotlivých bytových jednotkách. Hlavní záměr však je vytvořit nadstandardní byt pro investora, majitele, v 3. nadzemním podlaží, který bude zbylé byty pronajímat jako startovací. Parkování je řešeno dostatkem parkovacích míst v okolí objektu.

• Počet bytových jednotek	5
• Počet nadzemních podlaží	3
• Počet podzemních podlaží	1
• Zastavěná plocha BD	330 m ²
• Užitná plocha domu celkem	1023 m ²
• Obytná plocha celkem	703 m ²
• Asfaltové komunikace	665 m ²
• Parkovací stání	270 m ²
• Zatrávněná plocha	6230 m ²
• Obestavěný prostor	8160 m ²
• Chodníky	732 m ²

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Jedná se o bytový dům nepravidelného tvaru, se zalomenými rohy, s víceúrovňovou fasádou předsazenou a ustupující na severní straně. Na ustupující straně tvoří v nejvyšším nadzemním podlaží terasu. Má tři nadzemní obytná podlaží a jedno podzemní se společnými prostory pro obyvatele domu. Okolí domu je plně bezbariérové. Hlavní vstup je situován ze severovýchodní strany a je řešen jako bezbariérový s patřičným zábradlím. Přes zádveří, ve kterém jsou umístěny poštovní schránky, se dostaneme do hlavní chodby se schodištěm a výtahem. Výtah je bezbariérový a umožňuje přístup do suterénních společných prostor včetně své sklepní kóje a do horních pater k ostatním bytovým jednotkám.

Fasáda objektu s kontaktním zateplovacím systémem je bílá jednolitá, pouze horní lem střechy a terasy je v břidlicové barvě. Všechny klempířské prvky jsou odstínu antracitu. Členění fasády bytového domu zajišťují okenní výplně.

Dispoziční řešení

Snadný přístup do domu zajišťuje jen nepatrně svažité okolí. Přes zádveří a chodbu je přístup do bytových jednotek umožněn výtahem anebo schodištěm. V 1. nadzemním podlaží je po dvou bytových jednotkách (2+kk), druhá z nich je bezbariérová. V 2. nadzemním podlaží jsou také dvě bytové

jednotky s odlišnou dispozicí (3+KK). V posledním, 3. nadzemním, podlaží je jedna nadstandartní bytová jednotka (4+KK) s terasou. Až na bezbariérový byt jsou v každém bytě oddělené WC od koupelny. V každém bytě je úložný oddělený prostor: šatna nebo vestavěné skříně. Každý byt má technickou místnost, přes kterou vede instalační šachta, komín a větrací průduch, do kterého ústí spíže.

Žádný byt není dispozičně řešen stejně, vstupuje se však vždy do chodby, ze které je přístup do všech ostatních místností. Obytné části, ložnice a obývací pokoj s kuchyňským koutem, jsou situovány na jih. Čím jste v domě o nadzemní podlaží výš, tím je byt větší. Bytové jednotky v 1. nadzemním podlaží jsou navrženy jako startovací, a to pro rodiny bez dětí, je v nich pouze jedna ložnice, obývací místnost s kuchyňským koutem, spíž, WC, koupelna, technická místnost a šatna. V 2. nadzemním podlaží je o jeden pokoj navíc a dále je tam zvětšena koupelna. Nejvyšší bytová jednotka má pak navíc pracovnu a relaxační zónu, tvořenou saunou, velkou koupelnou s masážní vanou a odpočívárnou. Ze sauny, odpočívárny a pracovny je přístup na střešní terasu, která má sice kus své zadní části orientovaný na severní stranu, umožňuje ale majiteli chtěné soukromí.

V suterénu, do kterého je přístup z hlavní středové chodby s výtahem a schodištěm nebo bočním vstupem, do kterého vedou venkovní podúrovňové schody, jsou společné a soukromé prostory. Ve společných prostorách jsou na levé straně sklepní kóje, úklidová místnost a WC s technickou místností. Na straně pravé pak zasedací místnost, prádelna, kolárna a také technická místnost s WC. Soukromé prostory pak tvoří klubovny, pro které jsou WC primární. Klubovna na straně pravé, jižní, má navíc zádveří s úložným prostorem a pak také sklad v zadní části.

D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před započítáním zemních prací je nutné základní vytyčení stavby pomocí laviček, které z důvodu nepoškození během zemních prací umístíme 3 m od obrysu. Travnatý porost, který se vyskytuje na pozemku, se po sejmutí uloží do předem vyhraněného prostoru.

Dále se vyhloubí stavební jáma pro potřebné základové pásy. Část vytěžené zeminy bude odvezena na připravenou skládku, druhá část se ponechá v blízkosti stavby z důvodu pozdější rukultivace pozemku. Výkopy se provedou pomocí zemních strojů. Je nutné, aby bezprostředně před zahájením betonážních prací výkopy zkontroloval geolog se stavebním dozorem.

Základy

Obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo bude založeno na základových pásech. Pro výpočet základů byla stanovena únosnost základové půdy $R_{dt}=200$ kPa. Na základovou spáru bude uložen FeZn pás uzemnění hromosvodu. Základové konstrukce budou z betonu C20/25, pro obvodovou zeď bude šířka základu 1000 mm a pod vnitřní nosnou zeď okolo schodiště 1200mm. Výška základových pásů je navržena 600 mm a 800 mm. Všechny základové konstrukce jsou po úrovni nezámrzné hloubky. Půda je propustná a hladina spodní vody je po jištění sondou při geologickém průzkumu v úrovni 1,8 m pod úrovní základové spáry. Před vybetonováním se rozvody kanalizace v místě křížení se základovými konstrukcemi uloží do chráničky a roznese se svislá výztuž, kterou vytáhneme až do úrovně minimálně 400 mm nad budoucí horní rovinou základové podkladní desky.

Proti nežádoucímu protržení hydroizolace se po přibetonování této svislé výztuže na její povrch nanese pojistný hydroizolační nátěr. Když bude provedena betonáž a zhutní se podloží, uloží se do bednění kari síť z ocelové výztuže 8x100–8x100 a vylíje se podkladní deska tl. 150 mm o krytí minimálně 25 mm. Před betonáží podkladní desky je nezbytně nutné přizvat ke kontrole stavební dozor, aby provedl kontrolu ocelové výztuže. Toto se týká všech železobetonových zakrývaných konstrukcí. Součástí kontroly je také kontrola veškerých těsností instalací a správnosti položení. Po vytvrdnutí a položení hydroizolace se výsledná svislá výztuž, která je rozmístěna po obvodu v oskocích po 1 m, zajistí proti budoucímu kroucení při sedání budovy přivařením ocelové destičky ve spodní části výztuže.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce v obvodovém plášti v suterénu jsou navrženy z prolívaných betonových tvárnic ztraceného bednění tl. 300 mm, napojeného na již zmíněnou svislou výztuž a navíc dále vyztuženého, jak ve vodorovném, tak v pokračujícím svislém směru, pro zlepšení vlastností proti bočnímu zemnímu tlaku. Také je opatřené tepelnou izolací EPS PERIMETR 200 tl. 100 mm, která je vynesena až 300 mm nad terén. Obvodové konstrukce objektu nad terénem tvoří keramické tvárnice tl. 250 mm, např. POROTHERM 25 AKU, na MC5 s vnější izolací z pěnového polystyrenu, EPS 100F, o tl. 140 mm. Výtahová šachta je v celé výšce provedena jako

ŽB monolitická stěna tl. 200 mm, akusticky oddělena od okolních konstrukcí systémovými prvky. Při zdění je nutno postupovat dle technologického postupu výrobce zdiva. První ložná vrstva zdiva bude položena na zdicí maltu (20 MPa), tato vyrovná nerovnosti podkladní desky. Únosnost nutno ověřit zodpovědným statikem.

Na straně s orientací na jih je jako svislá konstrukce spojující vodorovné konstrukce 4 ŽB sloupky, a to z důvodu nemožnosti vyzdění tak složité a tenké meziokenní mezery.

Vnitřní nosné stěny okolo schodiště, sousedící s obytnými místnostmi, jsou navrženy z akustických tvárnic tl. 300 mm POROTHERM 30 AKU SYM($R_w=58\text{dB}$), pevnost P15 na maltu M5 ($R_w=58\text{dB}$). Zbylé vnitřní nosné stěny jsou z akustických tvárnic tl. 250, POROTHERM 25 AKU. Nenosné zdivo, přízdívky a instalační šachty jsou z akustických tvárnic tl. 11,5 mm POROTHERM 11,5 AKU, na maltu M 2,5 ($R_w=47\text{dB}$). Zdivo atik je navrženo z keramických tvárnic tl. 250 mm POROTHERM 25, zdění na MC 5. V hlava atiky je ukončena ŽB věncem tl. 250mm. Požadavky na tepelně technické parametry s ohledem na vypracování průkazu energetické náročnosti jsou dány ve složce č.6 - Stavební fyzika.

Vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukci stropů tvoří ŽB monolitické stropní desky tl. 250mm, na střeše pak 200mm, z betonu C25/30. Stropní konstrukce jsou křížem vyztužené, ocel B500. V úrovni stropních konstrukcí budou provedeny ztužující ŽB věnce 250 x 250 mm.

Překlady nad otvory suterénního zdiva z betonových tvárnic budou tvořeny právě ztužujícím betonovým věncem. Překlady nosných zdí nadzemních podlaží budou z překladů POROTHERM 23,8; pro nenosné zdivo bude použit plochý překlad POROTHERM 11,5.

Konstrukce zastřešení

Nosnou konstrukci ploché střechy tvoří ŽB monolitická deska křížem vyztužená tl. 200 mm z betonu C20/25. Střecha je provedena jako jednoplášťová nevětraná. Spádová vrstva je provedena z cementové pěny, která umožňuje sklon až 8 % a tepelně izolační vrstva je provedena z expandovaného polystyrénu EPS 100 v minimální tloušťce 240 mm a s minimálním sklonem 3 %. Střešní plášť střechy bude proveden z hydroizolačního asfaltového modifikovaného pásu ELASTOCENE, který vyniká svými vlastnostmi, viz technické listy.

Prostup nosnou konstrukcí bude pro vývody odvětrání z instalačních šachet, střešní výlez a výtahovou šachtu, která má stropní konstrukci v úrovni 10,000.

Zastřešení na terase je vyspádováno směrem od objektu a provedeno z keramických dlaždic, které jsou nesený na podložkách. Tepelná izolace je z extrudovaného polystyrenu ROOFMAT SL XP tl. min. 200 mm, který se uloží na ozuby natěsno a ve dvou vrstvách.

Konstrukce schodiště

Spojení podlaží je pomocí dvouramenného schodiště, lomeného s šířkou ramene 1115 mm, a šířkou mezipodesty 1200 mm. Výška stupně je 166,6 mm a šířka 300 mm, v suterénu pak 163,33 mm a 300 mm. V zrcadle je výtahová šachta.

Schodiště je provedeno jako ŽB monolitická deska tl. 160 mm z betonu

C 25/30 s nabetonovanými stupni z betonu C16/20, akusticky oddělené od ostatních konstrukcí pro přerušení kročejového hluku. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba. Schodiště bude opatřeno zábradlím, viz výpis doplňků, po obou stranách, a jeho výška bude 1000 mm nad hranou schodišťového stupně.

Úprava povrchů a výplně otvorů

Bytový dům bude opatřen kontaktním zateplovacím systémem s probarvenou fasádní omítkou. Izolace jsou v tloušťkách 140 mm v nadzemních podlažích a tl. 90 mm u suterénního zdiva.

Podlahy jsou konstrukčně navrženy v tl. 150 mm s vloženou tepelnou izolací EPS 150 tl. 80 mm v 1. nadzemním podlaží a zvukovou izolací elastifikovaná EPS RigiFloor 4000 tl. 50 mm ve druhém a třetím nadzemním podlaží.

V nadzemních podlažích bude jako roznášecí vrstva použita betonová mazanina v tl. 90 mm a jako vyrovnávací vrstva samonivelační stěrka v tl. 2 mm. Nášlapné povrchy jsou laminátové nebo keramická dlažba. Před instalací veškerých podlahových krytin je nezbytné změřit vlhkost podkladu. Hygienické prostory ve společných prostorech, úklidová komora a WC budou obloženy keramickými dlažbami do výše 2,4 m.

Vnitřní omítky stěn a stropů budou opatřeny vápennocementovou omítkou. Okenní otvory bytů jsou navrženy dřevěné s tepelně izolačním trojsklem. Vstupní dveře jsou dřevěné s bezpečnostním zasklením. Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevěných parapetů.

Izolace

Jako hydroizolace proti zemní vlhkosti podkladové desky bude nataven modifikovaný asfaltový pás s oxidačním minerálním plnivem. Podlaha suterénu bude tepelně izolována deskami Polystyren EPS 150 tl. 100 mm nebo 150 mm. Podlaha vyšších podlaží bude izolována kročejovou izolací EPS RigiFloor 4000 tl. 50 mm.

Střešní plášť jednoplášťové nevětrané střechy bude tepelně izolován pomocí EPS 100 v minimální tloušťce 240 mm. Spádování střešního pláště bude do dvou střešních vtoků svedených přes instalační šachty do dešťové kanalizace. Spádování je provedeno cementovou pěnou s minimálním sklonem 3 %.

Zastřešení na terase je vyspádováno směrem od objektu a provedeno z keramických dlaždic, které jsou nesený na podložkách. Tepelná izolace je z extrudovaného polystyrenu ROOFMAT SL XP tl. min. 200 mm, který se uloží na ozuby natěsno a ve dvou vrstvách. Hydroizolace je tvořena z hydroizolačního asfaltového modifikovaného pásu ELASTOCENE ve dvou vrstvách.

Klempířské a zámečnické prvky

Klempířské prvky jsou umístěny především na střeše objektu, kde jsou použity okapnice, koutové lišty atd. z poplastovaného plechu v barvě antracitu, na který bude natavena střešní krycí vrstva, asfaltový pás. Dále je provedeno oplechování parapetů oken z titanzinku, také v barvě antracit, viz výpis klempířských prvků.

ZÁVĚR

Předmětem bakalářské práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby bytového domu, včetně textové části a příloh. Při zpracování své bakalářské práce jsem respektoval příslušné normy, vyhlášky, zákony a technické listy výrobců. Kromě projektové dokumentace byly součástí přílohy, a to požárně bezpečnostní řešení, posouzení z hlediska tepelné techniky, akustiky a osvětlení, výpis skladeb konstrukcí, výpis prvků, studie a model. Práce byla zpracována převážně v MS office a AutoCADu 2009. Vypracovávání bakalářské práce mi ukázalo, jaké to je přemýšlet o stavbě jako celku, oproti vypracovávání jednotlivých částí na různých objektech ve cvičení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005. ČSN 73 0532. Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. ČSN 73 1901. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 46 ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011

Webové stránky: <http://www.isover.cz/> Baumit.cz [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.baumit.cz> Cemix.cz [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/> Tzb-info.cz [online]. [cit. 2018-05-25].

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Přípravné a studijní práce

S01 – Studie 1S
S02 – Studie 1. NP
S03 – Studie 2. NP
S04 – Studie 3. NP
S05 – Studie řez
S06 – Pohled SV
S07 – Pohled SZ
S08 – Pohled JZ
S09 – Pohled JV
S10 – Vizualizace modelu

Příloha č. 2 - Situační výkresy

C.01 - Situační výkres širších vztahů
C.02 - Celkový situační výkres
C.03 - Koordinační situační výkres

Příloha č. 3 – Architektonicko-stavební řešení

D1.1.01 - Půdorys 1S
D1.1.02 - Půdorys 1.NP
D1.1.03 - Půdorys 2.NP
D1.1.04 - Půdorys 3.NP
D1.1.05 - Výkres střechy
D1.1.06 - Řez (příčný schodištěm)
D1.1.07 - Řez (podélný)
D1.1.08 - Pohled SV
D1.1.09 - Pohled SZ
D1.1.10 - Pohled JZ
D1.1.11 - Pohled JV
D1.1.1A - Technická zpráva

Příloha č. 4 - Stavebně konstrukční řešení

D1.2.01 - Výkres základů

D1.2.02 - Půdorys stropu 1S
D1.2.03 - Půdorys stropu 1.NP
D1.2.04 - Půdorys stropu 2.NP
D1.2.05 - Půdorys stropu 3.NP
D1.2.06 - Dvorek
D1.2.07 - Terasa
D1.2.08 - Základy-odvodnění
D1.2.09 - Střešní odvodnění
D1.2.10 - Okna
D1.2.11 - Výpis vnějších výplní
D1.2.12 - Výpis klempířských prvků
D1.2.13 - Výpis skladeb
D1.2.14 - Výpis doplňků
D1.2.15 - Seznam překladů
D1.2.17 - Výpis

Příloha č. 5 . Požárně bezpečnostní řešení

D1.3.01 - Půdorys 1S
D1.3.02 - Půdorys 1.NP
D1.3.03 - Půdorys 2.NP
D1.3.04 - Půdorys 3.NP
D1.3A - Technická zpráva

Příloha č. 6 - Stavební fyzika

F.A - Posouzení z hlediska stavební fyziky
F.01 - Výpočet prostupu tepla konstrukcemi
F.02 - Výpočet povrchových teplot v koutech
F.03 - Energetický štítek obálky budovy
F.04 - Diagram zastínění
F.05 - Denní osvětlení

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AKU	akustická
apod.	a podobně
asf.	asfaltový
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
BpV	Balt po vyrovnání
celk.	celkový
č.	číslo
č.m.	číslo místnosti
č.p.	číslo popisné
ČSN	česká statní norma
det.	detail
DN	průměr
DPS	dokumentace pro provedení stavby
EIA	Enviromental Impact Assesment
el.	elektrické
EPS	expandovaný pěnový polystyren
ETICS	vnější kontaktní zateplovací systém
HDPE	vysoko hustotní polyethylen
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
izol.	Izolační
k.ú.	katastrální území
kce	konstrukce
M	měřítka
M	metr
m n. m	metrů nad mořem
max.	maximálně
min.	minimálně
např.	například
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký
ozn.	označení
p.č.	parcelní číslo
PB	polohový bod
PD	projektová dokumentace
PE	polyethylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
pozn.	poznámka 48
PT	původní terén
PUR	polyuretan

PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
R	tepelný odpor
RŠ	revizní šachta
S	suterén
str.	strana
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické katastrální síť
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
Tab.	tabulka
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
U	Součinitel prostupu tepla
UT	upravený terén
VŠ	vodoměrná šachta
Vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton