



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Roman Okopnyi

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Beneš, CSc.

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Student: **Bc. Roman Okopnyi**
Vedoucí práce: **Ing. Petr Beneš, CSc.**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – 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 diplomové práce:

Polyfunkční objekt

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 diplomové práce:

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

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 1/2023 s přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

Směrnice děkana č. 1/2023 s přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2023

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Petr Beneš, CSc.
vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je vypracování projektu polyfunkčního objektu mezi ulicemi U Hájenky a Koksová v Ostravě. Objekt je pětipodlažní s jedním podzemním podlažím s hromadnou garáží pro parkování. V prvním podlaží jsou komerční prostory. Následující podlaží slouží pro bydlení (14-ti bytových jednotek). Budova má kombinovaný nosný systém se zakládáním na pilotách. V 1.PP a 1.NP jsou železobetonové stěny a sloupy. Ve 2.NP-4.NP jsou nosné zděné stěny z vápenopískových cihel. Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy. Polyfunkční objekt je navržen ve svahu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční objekt, novostavba, hromadná garáž, podsklepení, vápenopískové tvárnice, železobeton

ABSTRACT

The subject of the thesis is the development of a project for a multifunctional building between U Hajenky and Koksová Streets in Ostrava. The building has five floors with one underground floor with a collective garage for parking. On the first floor there are commercial spaces. The following floors are used for housing (14 residential units). The building has a combined support system based on piles. In 1.PP and 1.NP - reinforced concrete walls and columns. 2.ND-4.ND – load-bearing masonry walls, sand-lime bricks. The building is roofed with a flat roof. The multifunctional building is designed on a slope.

KEYWORDS

Multifunctional building, new construction, collective garage, sub-basement, sand-lime blocks, reinforced concrete

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

OKOPNYI, Roman. *Polyfunkční objekt*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Petr Beneš, CSc.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Polyfunkční objekt* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 1. 2024

Bc. Roman Okopnyi
autor

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych chtěl poděkovat mému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Petru Benešovi, CSc. za jeho pomoc, rady a trpělivost. Dále děkuji rodině a kolegům ze zaměstnání za podporu.

Bc. Roman Okopnyi
autor

Obsah

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA	11
A.1 Identifikační údaje stavby	11
A.1.1. Údaje o stavbě.....	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	11
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	12
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	14
B.1 Popis území	14
B.2 Celkový popis stavby	20
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	24
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	26
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	26
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	26
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4 Dopravní řešení	27
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	28
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	28
B.7 Ochrana obyvatelstva	29
B.8 Zásady organizace výstavby.....	29
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	32
D - TECHNICKÁ ZPRÁVA	34
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	34
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	34
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	39
Závěr	45
Seznam použitých zdrojů.....	46
Odborná literatura	46
Použité právní předpisy.....	46
Použité normy	46
Webové stránky	47
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	48
Seznam příloh	49

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je polyfunkční objekt mezi ulicemi U Hájenky a Koksové v Ostravě. Tento pozemek jsem si zvolil z důvodu, že má zajímavý terén (ve svahu) a je to klidná čtvrť Ostravy. Řešené území se v územním plánu města Ostravy nachází v zastavěném území. Domy jsou podmíněně přípustné s výškou max. 4.NP (max. výška 4x 3,5 m v jakémkoliv místě k přiléhajícímu terénu) + podkroví, případně podkroví lze nahradit ustoupeným podlažím vepsaným do teoretické valbové střechy pod sklonem 45°, s indexem využití pozemků 50%. V zastavěném území je požadavek přizpůsobení se okolní zástavbě a je stanovený požadavek na zachování uličních čar. ÚPD dále stanovuje aplikaci modrozelené infrastruktury. Index využití pozemků je 32 %.

Objekt má podzemní podlaží využitě na parkování automobilů pod objektem. Ostatní parkovací plochy jsou před objektem. Vlastní parkovací místa budou vydlážděna zatravnovací dlažbou.

Byl vytvořen jednotný základní modul, umožňující variabilitu dispozice typického podlaží bytů 1+kk, 2+kk, 3+kk. Celkem 12. Ve 3.NP jsou umístěny individuální největší byty 3-4+kk se střešní terasou vsazenou dovnitř dispozice bytů, čímž je docíleno soukromí bytů. Celkem 2 byty. Svažité terén je využitý pro částečné podsklepení objektů. V I.PP jsou umístěny parkovací stání, sklepní boxy a technické zázemí objektů. Objekt je vertikálně propojen jednoramenným schodištěm a výtahem.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A - ACCOMPANYING REPORT

POLYFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Roman Okopnyi

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Beneš, CSc.

BRNO 2024

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje stavby

A.1.1. Údaje o stavbě

- a) **Název stavby** Polyfunkční objekt v Ostravě, okr. Slezská Ostrava
- b) **Místo stavby** Ul. Koksová, Slezská Ostrava, parc. č. 2057, 2058, 2079/1, 2079/2, 2080/1, 2080/2

c) **Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:**

Jde o novou trvalou stavbu, která bude sloužit komerčním a účelům pro bydlení. Součástí objektu je také napojení k inženýrským sítím. Konkrétně vodovod, plynovod, elektřina, sdělovací kabely a splašková kanalizace.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:**

Jméno : Ing. Jiří Němec
Adresa : Křižíkova 177/29, Praha 8
IČ: 12345678
DIČ: CZ12345678

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:**

Jméno : Roman Okopnyi
Adresa : Kouřimská 2241/19, Praha 3, 130 00
E-mail : romanokopnyi@gmail.com
Tel: +420 775 206 909

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

Stavba bude členěna na následující objekty:

Stavební objekty :

SO 01 – Polyfunkční objekt

Inženýrské objekty :

SO 02 - Elektrická přípojka

SO 03 - Vodovodní přípojka

SO 04 - Plynovodní přípojka

SO 05 - Přípojka splaškové kanalizace

SO 07 - Sdělovací vedení

SO 06 - Zpevněné plochy (chodník, příjezdová cesta, úniková cesta, místo pro kom. odpad)

SO 08 - Oplocení pozemku

A.3 Seznam vstupních podkladů

Požadavky investora na účel a velikost stavby

Vyjádření o existenci inženýrských sítí získané od správců sítí

Zaměření pozemku a blízkého okolí



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

B - SUMMARY REPORT

POLYFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Roman Okopnyi

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Beneš, CSc.

BRNO 2024

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

V řešeném území, které je situováno mezi ul. U Hájenky a Koksová se nachází svažující se terén směrem k západní hranici parcely. Parcela na rozmezí ulic Holečková a U hájenky se svažuje směrem východním. Jedná se o zatravněné volné prostranství v částech s viditelnými nerovnostmi tvořenými antropogenními navážkami.

Lokalita je tvořena zastavěnou částí města s okolní zástavbou, kterou tvoří bytové domy z různých časových období 20. století, které svojí formou nevytvářejí jednotný charakter.

Bytové domy svým uspořádáním vytváří polouzavřený komunitní vnitroblok. Parkování je řešeno na terénu, a v podzemních garážích.

V současnosti je pozemek bez využití, v minulosti byly části pozemku využívány jako zahrada.

V okolí se nachází inženýrské sítě (elektro NN, vodovod, splašková kanalizace, plyn, sdělovací kabely).

Stavba se podle "Mapy důlních podmínek" nachází na ploše M - Plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Pozemky v ploše výstavby nového areálu investora nebyly doposud využívány.

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

Řešené území se v územním plánu města Ostravy nachází v zastavěném území v ploše „bydlení v rodinných domech“. Bytové domy jsou podmíněně přípustné s výškou max. 4NP (max. výška 4x 3,5 m v jakémkoliv místě k přiléhajícímu terénu) + podkroví, případně podkroví lze nahradit ustoupeným podlažím vepsaným do teoretické valbové střechy pod sklonem 45°, s indexem využití pozemků 50%. V zastavěném území je požadavek přizpůsobení se okolní zástavbě a je stanovený požadavek na zachování uličních čar. ÚPD dále stanovuje aplikaci modrozelené infrastruktury.



Pohled ulice Koksová směrem na Holečkovu



Pohled ulice Koksová od ulice Holečková

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

V rámci této akce není o rozhodnutí povolení výjimky žádáno.
Jsou dodrženy obecné požadavky na využití území.

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

Geomorfologické a geologické poměry

Geomorfologicky náleží zájmové území k systému Alpsko-himalájskému, provincii Západní Karpaty, subprovincii Vněkarpatské sníženiny VIII, oblasti Severní vněkarpatské sníženiny VIIIB, celku a podcelku Ostravská pánev VIIIB-1, okrsku Orlovská plošina VIIIB-1-g. Terén budoucího staveniště je zvlněný, nadmořská výška stávajícího terénu v řešeném prostoru se pohybuje v úrovni cca 274-280 m n.m. (výškový systém Bpv). Lokalita leží v Ostravské pánvi, která má generelně plochý povrch akumulárního charakteru. Je budována eolickými a glacigenními zeminami. Povrch terénu je členěn drobnými erozními údolími.

Z hlediska geologické skladby, zjištěné z geologických map a z archivních vrtů lze širší okolí lokality a vlastní zájmové území charakterizovat takto:

Kvartér: shora vrstevního sledu představují kvartérní sedimentaci antropogenní sedimenty – navážky. Dále je kvartérní sedimentace reprezentována komplexem pleistocenních sprašových hlín a glaciálních sedimentů (písky a šterky) sálského zalednění. Celková mocnost glacigenního komplexu je proměnlivá, v závislosti na výškové pozici v terénu.

Hlubší podloží kvartéru: v širším prostoru zájmové lokality je reprezentováno paleozoickými svrchně karbonskými slepenci, pískovci a prachovci. Podloží kvartéru nebylo archivními vrty zastíženo.

Vrty, které byly realizovány v rámci doplňkového průzkumu, ověřily shora vrstevního sledu polohu navážek proměnlivého složení, v jejich podloží pak byly zastíženy prachovito-jílovité až prachovité hlíny, písčito-jílovité hlíny, plastické jíly, hlinité a jílovité (prachovité) písky a šterky. Podloží kvartéru nebylo vrty zastíženo. Časté střídání poloh soudržných a nesoudržných zemin (hlín, jílu, písku a šterků) proměnlivé mocnosti je typické pro glaciální sedimentaci.

Hydrogeologické, hydrologické, klimatické a přírodní poměry

Hydrogeologicky leží zájmové území v hydrogeologickém rajónu základní vrstvy 2261 s označením Ostravská pánev – ostravská část.

Hydrologicky (dle www.heis.vuv.cz) náleží zájmové území k hydrologickému povodí 3. řádu č. 2-03-01 s názvem Ostravice, k dílčímu hydrologickému povodí 4. řádu č. 2-03-01-0830 s názvem Ostravice od Lučiny po ústí.

Klimatologicky náleží zájmové území do klimatické oblasti teplé. Léto je charakterizováno jako dlouhé, s 40-50 letními dny, teplé s průměrnou teplotou 15-16 °C, přiměřeně vlhké se srážkami 200-400 mm, 100-140 dny se srážkami > 1 mm za den. Přechodné období je charakterizováno jako krátké se 100-140 mrazovými dny, mírně teplým jarem s průměrnou teplotou 7-8 °C, teplým podzimem s průměrnou teplotou 8-9 °C. Zimní období je charakterizováno jako normálně dlouhé s 50-60 ledovými dny, mírně chladné s průměrnou teplotou -2 až -3 °C, vyššími srážkami > 400 mm, spíše kratším trváním sněhové pokrývky 50-60 dnů.

Záplavová území, PHO vodních zdrojů, CHOPAV: zájmová lokalita neleží v záplavovém území ani v PHO žádného vodního zdroje. Zájmový prostor není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Inženýrsko-geologické poměry zájmové lokality

V prostoru budoucího staveniště byly vrtnými pracemi zastíženy kvartérní zeminy – navážky, soudržné sedimenty – hlíny prachovito-jílovité až prachovité, písčito-jílovité až jíly, a nesoudržné zeminy – písky a šterky s proměnlivým zastoupením jemné frakce.

Hydrogeologické poměry v zájmové lokalitě

Podzemní voda byla na lokalitě zastižena pouze vrtem UH-9 a to v hloubce 6,2 m p.t. Pseudoustálená hladina podzemní vody byla ve vrtu zaměřena cca dvě hodiny po odvrtání a to v hloubce 3,7 m p.t. Ostatní vrty neověřily hladinu podzemní vody, byly suché. Zvodeň je vázána na průlinově propustný kolektor nesoudržných sedimentů – písků hlinitých GT5. Hladina podzemní vody na lokalitě je napjatá. Konkrétně pro jednotlivé vrty jsou hodnoty úrovně naražené a ustálené hladiny podzemní vody uvedeny v tabulce č. 6.

Podzemní voda byla na lokalitě zastižena archivním vrtem UH-5 a to v hloubce 5,7 m p. t., v úrovni 273,65 m n.m. Archivní vrty (kromě vrtů UH-1 a UH-3) byly po jejich realizaci ponechány otevřené do dalšího dne, tak aby mohla být změřena ustálená hladina podzemní vody po 24 hodinách po odvrtání. U vrtu UH-2 nebyla v průběhu vrtání podzemní voda naražena, během 24 hodin však ve vrtu nastoupala, proto bylo možno změřit její ustálenou hladinu v hloubce 4,21 m p.t. (v úrovni 272,73 m n.m.). Archivními vrty UHD-1 až UHD-3 nebyla podzemní voda zastižena.

Doporučení pro výstavbu

Vzhledem k proměnlivé geologické skladbě zastižené vrtnými pracemi, doporučujeme volit hlubinný způsob založení pro SO 01 na pilotách vetknutých pravděpodobně do polohy písků (tř. a symbolu S3 S-F), které byly vrtem UH-1 (hloubky 10,0 m).

Závěry hydrogeologického průzkumu

V rámci geologického úkolu „Ostrava - U Hájenky - doplňkový HG průzkum“ byly ověřeny poměry pro zasakování srážkových vod v místě budoucí stavby. Ve zprávě jsou popsány geologické a hydrogeologické a další údaje charakterizující přírodní poměry.

Radonový průzkum

Pozemku byl na základě výsledků měření přiřazen nízký radonový index - dle §6, odst. 4, zákona 13/02 Sb.

(Atomový zákon č. 18/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů) musí být provedena opatření proti pronikání radonu z podloží. Ochranu proti pronikání radonu řeší ČSN 73 0601.

Opatření: Po základových deskách bude provedena vodorovná hydroizolace spodní stavby z dvojice hydroizolačních asfaltových SBS pásů (modifikované asfaltové pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m²). Důsledně bude provedena hydroizolace kolem prostupů podkladním betonem, zejména kanalizace a k tomuto bude výhradně použito systémových průchodek odpovídající dimenze, opatřených manžetou. Izolace proti zemní vlhkosti slouží zároveň jako protiradonová bariera. Přejechod vodorovné a svislé hydroizolace bude zajištěn zpětným spojením s vytažením nad terén.

Stavebně technický průzkum a stavebně historický průzkum

Nebyly prováděny – jedná se o novostavby.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Lokalita výstavby navrhované stavby nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 Zákona č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění), stejně tak není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného

území (dle § 14 Zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není ani součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability. Území není postiženo důlními vlivy a není ani součástí výhradních ložiskových ploch.

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

Lokalita se nenachází v záplavové oblasti Q100 a rovněž se zde nevyskytují žádné evidované svahové nestability.

Vliv poddolování (dle údajů ČGS – Geofondu ČR): zájmový prostor leží na poddolovaném území PÚ 4557 s názvem Slezská Ostrava III, surovina : uhlí černé.

Stavba se podle "Mapy důlních podmínek" nachází na ploše M - Plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

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

Za předpokladu dodržení technologické kázně při realizaci nedojde ke znečištění podzemních a povrchových vod.

Při výstavbě je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v prostoru výstavby a jejich ochranná pásma.

Před započítáním zemních prací je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích a podélných profilech vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození.

Staveniště bude označeno mobilními zábranami, v případě přerušení vstupu nebo vjezdu do nemovitosti bude stavební rýha opatřena provizorním přemostěním.

Výstavbou vodovodního a kanalizačního řádu bude zasažena konstrukce místní komunikace v ul. U Hájenky.

Po ukončení stavby se plochy a prostranství uvedou do původního stavu. Zvláštní péči nutno věnovat úpravám komunikací. Zásyp se musí hutnit, jednotlivé vrstvy zásypu vlhčit, aby nedocházelo k pozdějšímu sedání terénu. Předání upraveného povrchu provede dodavatel stavby investorovi za přítomnosti správce povrchu.

Z důvodu ochrany prostředí bude nutné po dobu realizace stavby dodržovat tyto zásady: vozidla musí být při výjezdu ze staveniště řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejných komunikací, je dodavatel povinen toto neprodleně odstranit.

je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. V případě úkapů provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění.

při demontážních pracích je nutno zamezit vzniku nadměrné prašnosti např. nasycením prašných míst v prostoru určeném k demolici vodou, event. vytvořením vodní clony, apod.

v rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací (např. přístřešky, zpevněné plochy pro skladování apod.)

pro přepravu sypkých materiálů nutno použít vhodných dopravních prostředků. Sklárky sypkých materiálů zakrýt celtami nebo foliemi.

určí se místa pro soustředění odpadu roztríděného dle jednotlivých druhů a kategorií

při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č. 178/2001 a č. 523/2002, zákon č. 258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb.,

hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily.

Při realizaci dojde k lokální zvýšené hladině hluku a prašnosti, způsobené prováděním zemních prací. Tyto negativní vlivy budou omezeny na minimum.

Bude zajištěn přístup k bytovým objektům a průjezdnost vozovek. Během realizace stavby musí být zajištěn příjezd a průjezd vozidel záchranného integrovaného systému a umožněno vyvážení komunálních odpadů.

Při realizaci stavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod ropnými látkami ani jinými nebezpečnými látkami. Případná havárie na strojním zařízení dodavatelů stavby bude ihned eliminována a případná zemina kontaminovaná úniky ropných látek bude odvezena na dekontaminaci.

Případná manipulace se závadnými látkami musí být prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami.

Při provádění stavebních prací při výstavbě musí být dodržena ČSN 83 9061 "Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech" a musí být také dodrženy podmínky ochrany přírody.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavebních prací při výstavbě musí být dodržena ČSN/DIN 18 920 (83 9061) "Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech" a musí být také dodrženy podmínky ochrany přírody. Dřeviny, nacházející se v blízkosti stavby, budou v souladu s ust. § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. chráněny před poškozováním a ničením (v nadzemní i podzemní části). Zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby a přímo na staveništi, která nekoliduje s realizovanými sítěmi a objekty, nesmí být narušena a je nutno ji chránit během stavby, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod.

Zemina ani jiný materiál nebudou ukládány ke stromům. Paty stromů nelze přihřnovat či porušovat terén jejich okolí.

Po skončení prací bude terén po výkopech a jiných poškozeních (např. mechanismy) řádně urovnán, na místech k tomu určených zatravněn a případný zbytkový materiál včetně kamenů odklizen.

Podmínky ke kácení z územního rozhodnutí:

kácení dřevin je možno provést pouze v případě realizace výše uvedeného souboru staveb, tj. po nabytí právní moci rozhodnutí, kterým budou výše uvedené stavby povoleny

kácení bude provedeno v období vegetačního klidu, tj. mezi 1. listopadem až 31. březnem kalendářního roku

kácení bude provedeno, aby nebyly poškozeny okolní dřeviny

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

Část parcel dotčených stavebními pracemi požívá ochrany ZPF – byli vyňaty z půdního fondu. Ornice a podornice bude užitá na travnaté plochy v rámci terénních úprav. Parcely neplní funkci lesa.

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

V okolí stavby se nachází již vybudovaná dopravní a technická infrastruktura. Pozemky lokality budou napojeny na stávající řady inženýrských sítí - vodovod (DN250LT), silnoproud (napětíová hladina NN), veřejné osvětlení, STL plynovod, jednotnou kanalizaci, sdělovací kabely. Napojení na komunikaci bude řešeno zaústěním do stávající komunikace U Hájenky.

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

Jsou známy související investice - zřízení přípojky NN (ČEZ Distribuce), zřízení trafostanice (ČEZ Distribuce).

Před zahájením prací bude nezbytné provést kácení vybraných vzrostlých stromů.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Katastrální území – Slezská Ostrava (714828)

Ostrava

2080/1	zahrada	1408 m ²
2077/3	ostatní plocha	111 m ²
2078/2	zahrada	69 m ²

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

Ochranná pásma inženýrských sítí

Území je vybaveno veškerou potřebnou technickou infrastrukturou a dopravně je napojeno na síť místních komunikací. Jsou zde sítě – vodovod, podzemní vedení NN, nadzemní vedení NN a VN, splašková kanalizace, sdělovací kabely, vedení NTL a STL plynovodu, apod.

B.2 Celkový popis stavby

B 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavby polyfunkčního objektu, oplocení a opěrných stěn, souvisejícího vodovodního řádu a přípojek, kanalizačního řádu a přípojek, kanalizace, RN a OLK, plynovodní STL přípojky, veřejného osvětlení, přípojky sdělovacích kabelů, přeložky sdělovacího kabelu.

Pro etapu č. II., graficky znázorněnou v C.3 Koordinační situační výkres, nejsou součástí této dokumentace a povolení žádné stavební objekty, kromě budoucích přípojek technické infrastruktury z důvodu provedení všech stavebních prací před opravou vozovky ul. U Hájenky.

Závěry a výsledky průzkumů nejsou v tomto projektu řešeny. Řešíme novostavby.

b) účel užívání stavby

Navržený objekt bude sloužit pro komerční využití nabízející 1 komerčním prostorem a zdravotnickým zařízením (zubní lékařství) a bytovými jednotkami sloužící pro trvalé bydlení. Součástí stavby je hromadná garáž. Celá stavba je členěna jako SO-01 Polyfunkční objekt.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Objekt bude řešen bezbariérově, ale se zaměstnáváním imobilních pracovníků se v projektu s ohledem na náplň práce zaměstnanců nepočítá.

Stavba zpevněných ploch bude s požadavky vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Příčné i podélné sklony ploch budou dosahovat hodnot do 2%, veškeré plochy budou řešeny v jednotné výškové úrovni, na vstupech do objektu budou osazeny prahy s max. převýšením 20 mm.

Všechny prostory jsou v rámci možností řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. U objektu z jeho severní strany budou zajištěna vyhrazená parkovací stání pro imobilní osoby.

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

Nejedná se o území památkové rezervace nebo zóny či zvláště chráněné území. V dotčené oblasti se nenachází žádná architektonická ani historická památka.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů (např. zák. o státní památkové péči)

Netýká se této stavby.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Jedná se o novostavbu multifunkčního objektu o 14 bytových jednotkách. Jedná se o novou trvalou stavbu, která se umísťuje v rámci zastavěné části obce. Polyfunkční objekt má půdorysné rozměry 27,0 x 21,4 m s výškou atiky nad terénem cca 13,693m. Multifunkční objekt je podsklepený se 4 nadzemními podlažními, kdy 4.NP je ustupující. Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy. Objekt je navržen ve svahu. Nástup do objektů je z východní strany. Konstrukční výška v objektu je 3,0 m.

Počet bytových jednotek	14
Počet obyvatel	30
Počet parkovacích stání	24
Zastavěná plocha	686,60 m ²
Zastavěná plocha předzahrádek	216,00 m ²
Užitná plocha	1444,69 m ²
Obestavěný prostor celkem	cca 7252,53 m ³

Opěrné stěny + oplocení

Opěrné stěny

Ve vazbě na finální modelaci terénu budou provedeny opěrné stěny z monolitického železobetonu šířky 0,3 m. Na opěrné stěny lemující hranici parcely bude částečně vystavěno oplocení.

Celková délka opěrných stěn – cca 75,5 m

Oplocení

Mezi sloupky bude použito drátěné pletivo. Rohové sloupky budou ztuženy pomocí vzpěr. Všechny ocelové konstrukce budou žárově zinkovány. Alternativně bude zbudováno oplocení z betonových prefabrikovaných plotových dílců.

Celková délka oplocení – 106,0 m

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

Dešťové odpadní vody stoka S2:

Výpočet množství dešťových vod (dle normy ČSN 75 6101):

Při hydrotechnickém výpočtu množství dešťových vod pro projekční záměr výstavby byla použita intenzita 15-ti minutového deště dle srážkoměrné stanice Ostrava- Vítkovice – 157 l/s ha pro periodicitu $p=0.5$ (dle ČSN 75 6101).

Pro výpočet množství dešťové vody odtékající ze zpevněných ploch byl použit vztah:

$$Q = \psi * S_s * q_s$$

kde je Q průtok dešťových vod v l/s

ψ součinitel odtoku

S_s plocha povodí stoky v ha

q_s intenzita směrodatného deště uvažované periodicity p v l/s.ha
(pro oblast Ostrava 157 l/s.ha pro periodicitu 0,5)

pojezdových ploch 636 m², $\varphi=0,8$;

parkovacích plochy 634 m², $\varphi=0,6$

$$Q_1 = (636 * 0,8 + 634 * 0,6) * 157 / 10000 = 13,96$$

$$Q_1 = 14,0 \text{ l/s}$$

Všechny dešťové vody jsou zaústěny na OLK (14,0 l/s). Navržený jmenovitý průtok OLK je 15 l/s.

Do stoky S1 jsou zaústěné dešťové vody ze stoky S2 - dešťové vody ze zpevněných ploch regulovaným odtokem 1,0l/s, regulovaný odtok je zajištěn pomocí retenční nádrže o objemu 18,40 m³.

Řešení komunálního odpadu

Provozem objektu bude vznikat pouze standardní množství klasického komunálního odpadu. Jeho likvidaci bude zajišťovat odborná firma zajištěná provozovatelem objektu.

Odhadovaný počet obyvatel objektu pro výpočet objemu komunálního odpadu:

30 osob

Doporučený objem na osobu a den 5 litrů

$30 \times 5 = 150$ litrů za den \Rightarrow umístění 2 nádob 1100 litrů s četností vývozu 1x týdně.

Pro tříděný odpad budou využity místa s kontejnery na separovaný odpad.

Vliv stavby na okolí

Vibrace

Objekt ani způsob užívání nejsou zdrojem vibrací. Drobné vibrace z domácích spotřebičů jsou eliminovány již v samotných zařízeních.

Hluk

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, stejně jako z provozu na účelových komunikacích (parkovišti) je pro denní dobu $L_{Aeq} = 50$ dB(A), pro noc 40 dB(A). Samotný provoz nebude v posuzované oblasti způsobovat překračování hygienických limitů daných nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Prašnost

Objekt není zdrojem prachu.

Energetická náročnost budovy je předpokládána B.

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

Celková doba trvání výstavby je odhadována na 13 měsíců. Před započítáním stavebních prací na samotné výstavbě nového areálu bude provedena sanace stávajícího násypového tělesa, které bylo provedeno v rámci zemních prací předcházejícím majitelem pozemků. Následně budou zahájeny práce na pilotáži a vrchní stavbě.

j) orientační náklady stavby

Dle předloženého nákladového rozpočtu projektantem jsou veškeré náklady spojené s výstavbou odhadovány, že nepřesáhnout výši 200 milionů korun.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

b) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Jde o novostavbu o 4 nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Budova je zasazena vedle stávajících bytových domů. Stavba bude sloužit ke komerčním a účelům pro bydlení. Budova svou kompozicí nenarušuje prostor. Podmínky územního plánu jsou splněny.

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

Architektonické řešení objektu (barva, kompozice, materiál, tvar) včetně popisu je zpracované ve výkresech pohledů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Přízemí objektu bude řešeno bezbariérově, ale se zaměstnáváním imobilních pracovníků v těchto prostorech se s ohledem na náplň práce zaměstnanců nepočítá.

Stavba vnitroareálových ploch bude uzpůsobena požadavkům vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Příčné i podélné sklony ploch budou dosahovat hodnot do 2%, veškeré plochy budou řešeny v jednotné výškové úrovni, na vstupech do objektu budou osazeny prahy s max. převýšením 20 mm. V areálu se však předpokládá samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace maximálně pouze mezi parkovištěm a prodejnou.

Všechny prostory jsou v rámci možností řešeny v souladu s vyhláškou číslo 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kdy zde má v 1.NP pracovník nebo návštěva možnost přístupu do prodejního skladu, vzorkovny a na WC pro imobilní. Před objektem budou zajištěna vyhrazená parkovací stání pro imobilní osoby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při provádění a užívání stavby je nutné dodržovat pravidla a předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Jiné bezpečnostní podmínky nejsou dány.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Základní charakteristika objektů je uvedena také v Průvodní technické zprávě - části A.2

Stavba bude členěna na následující objekty:

Stavební objekty:

SO 01 – Polyfunkční objekt

Inženýrské objekty:

SO 02 - Elektrická přípojka

SO 03 - Vodovodní přípojka

SO 04 - Plynovodní přípojka

SO 05 - Přípojka splaškové kanalizace

SO 07 - Sdělovací vedení

SO 06 - Zpevněné plochy (chodník, příjezdová cesta, úniková cesta, místo pro kom. odpad)

SO 08 - Oplocení pozemku

Objekt SO 01 – Polyfunkční objekt

a) stavební řešení,

Jedná se o stavbu polyfunkčního objektu. Objekt je pětipodlažní s jedním podzemním podlažím s hromadnou garáží pro parkování. V prvním podlaží jsou komerční prostory. Následující patra slouží pro bydlení (14 bytových jednotek). Byl vytvořen jednotný základní modul, umožňující variabilitu dispozice typického podlaží bytů 1+kk, 2+kk, 3+kk. Celkem 12. Ve 4.NP jsou umístěny individuální největší byty 3-4+kk se střešní terasou vsazenou dovnitř dispozice bytů, čímž je docíleno soukromí bytů. Celkem 2 byty. Svažité terén je využitý pro částečné podsklepení objektů. V 1.PP jsou umístěny parkovací stání, sklepní boxy a technické zázemí objektů. Objekt vertikálně propojen jednoramenným schodištěm a výtahem

b) konstrukční a materiálové řešení,

Budova má kombinovaný nosný systém založený na pilotách.

V 1.PP a 1.NP - železobetonové stěny a sloupy. 2.NP-4.NP – nosné zděné stěny z vápenopískových cihel. Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy. Polyfunkční objekt je navržen ve svahu.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba splňuje podmínky mechanické odolnosti a stability dle platných předpisů a norem. Budou použity vhodné materiály i dimenze prvků, aby nedošlo k destrukci budovy, ani jejímu poškození.

SO 02 – Elektrická přípojka

Elektrina bude přípojkou napojena na elektrické vedení (viz. Situace) do přípojkové skříně na pozemku. Odtud pak do hlavního rozvaděče. Kabel vedoucí pod zpevněnou plochou bude v chrániče.

SO 03 - Vodovodní přípojka

Řešený objekt je zásobován vodovodní přípojkou HDPE 100 RC d75 z nově navrženého vodovodního řádu DN100 v ulici U Hájenky.

SO 04 - Plynovodní přípojka

Plyn bude přípojkou napojen na plynovodní řád.

SO 05 - Přípojka splaškové kanalizace

Splaškové a dešťové vody z objektu budou odváděny jednotnou kanalizační přípojkou do kanalizačního řádu v provozování společnosti OVaK a.s.

SO 07 - Sdělovací vedení

U objektu se nachází optický kabel. Ten bude následně přiveden do objektu.

SO 06 - Zpevněné plochy (chodník, příjezdová cesta, úniková cesta, místo pro kom. odpad)

Chodník sahající od kraje pozemku k objektu bude ze zámkové dlažby. Obrubník pak z betonu.

Příjezdová cesta bude z asfaltu. Rozsah příjezdové cesty a parkoviště je pak znázorněn ve výkresech situace.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Nejedná se o výrobní objekt.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Nejedná se o výrobní objekt.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba splňuje požadavky požární bezpečnosti dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. Požárně bezpečnostní řešení je součástí projektové dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navržena v souladu s požadavky normy ČSN 73 0540-2 (2011) a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb.

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

Komerční prostory 1.NP včetně zdravotnických zařízení jsou navrženy s nuceným větráním pomocí VZT jednotek, kdy je kladen důraz na dostatečnou výměnu vzduchu. Bytové jednotky budou větrány přirozeným způsobem výměny vzduchu pomocí oken.

Vytápění objektu bude pomocí plynového tepelného čerpadla a pomocí VZT jednotek.

Osvětlení je vypočteno dodavatelem svítidel dle požadavků normy ČSN EN 12464-1 (360450).

Zásobování objektu pitnou vodou je řešeno nově zřízenou vodovodní přípojkou.

Stavba nevykazuje zvýšenou prašnost v okolí ani významný zdroj hluku.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Opatření: po základové desce bude provedena vodorovná hydroizolace spodní stavby z dvojice hydroizolačních asfaltových SBS pásů (modifikované asfaltové pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m²). Důsledně bude provedena hydroizolace kolem prostupů podkladním betonem, zejména kanalizace a k tomuto bude výhradně použito systémových průchodek odpovídající dimenze, opatřených manžetou.

Izolace proti zemní vlhkosti slouží zároveň jako protiradonová bariéra. Přejechod vodorovné a svislé hydroizolace bude zajištěn zpětným spojem s vytažením nad terén.

b) ochrana před bludnými proudy
není řešeno

c) ochrana před technickou seizmicitou
není řešeno

d) ochrana před hlukem
není řešeno

e) protipovodňová opatření
stavba se nenachází v záplavovém území

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.
není řešeno

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

V okolí stavby se nachází již vybudovaná dopravní a technická infrastruktura. Pozemky lokality budou napojeny na stávající řady inženýrských sítí - vodovod (DN250LT), silnoproud (napětíová hladina NN), veřejné osvětlení, STL plynovod, jednotnou kanalizaci, sdělovací kabely. Napojení na komunikaci bude řešeno zaústěním do stávající komunikace U Hájenky.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky přípojek jsou popsány v C.3 koordinační situaci.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Přístup a příjezd k areálu bude zabezpečen nově vybudovanou přístupovou komunikací (viz situační výkresy).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající přílehlou veřejnou komunikaci bude provedeno v jihovýchodní části areálu.

c) doprava v klidu

Na pozemku je umožněno stání osobních automobilů pro zákazníky a zaměstnance.

d) pěší a cyklistické stezky

Areál není napojen na cyklistické stezky ani chodníky pro pěší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Navrhovaná stavba z části respektuje topologii terénu, proto budou prováděny jen nezbytné vyrovnávací terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

Budou řešeny sadové úpravy a vysázení nové zeleně viz koordinační situace stavby.

c) biotechnická opatření

Bez požadavků.

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

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Stromy na pozemku budou během stavby ochráněny ploty do výšky minimálně 2 m v takové vzdálenosti, aby nenarušovali půdorysný prostor jejich koruny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Není podkladem.

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

Není řešeno.

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

Pro stavbu nejsou navrhována ochranná a bezpečnostní pásma. Stavba není a nebude chráněna podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.).

V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje vyhlášku č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Elektřinu a vodu zajistí přípojky technické infrastruktury, které budou dovedeny na pozemek. Příkon elektrické energie během stavby se předpokládá 10 kW. Voda bude v PVC potrubí DN25 s vydatností 0,88 l/s. Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot doručí dodavatel.

b) odvodnění staveniště,

Staveniště není potřeba odvodňovat, odtok z pozemku na sousední parcely nehrozí. Všechny zpevněné plochy budou mít dostatečný sklon tak, aby na nich nezůstala voda.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno ze severu pozemku z ulice Koksová. Napojení na technickou infrastrukturu bude ze západu pozemku, dle výkresů situace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavební práce budou probíhat pouze na pozemcích zadavatele. Přímo u pozemku se nenacházejí chodníky pro pěší, není proto nutné provádět zábor komunikací.

Vzhledem k charakteru stavby a jejím kapacitám nebude trvale negativně ovlivněno životní prostředí ani v průběhu realizace stavby ani při jejím provozu. Při provádění stavby budou používány tradiční technologie s běžnými stavebními stroji a mechanismy. Vlastní stavební procesy nebudou životní prostředí trvale ani dlouhodobě ovlivňovat. Z hlediska obecně platných předpisů jde o stavbu, která není zdrojem znečištění. Životní prostředí bude částečně dotčeno pohybem nákladních aut se stavebními hmotami a výrobky. Případné poškození stávající přístupové cesty z titulu příjezdu nákladních vozidel bude stavebníkem opraveno. Provoz objektu nebude mít vliv na zdraví osob, ani osob v okolí, ani na životní prostředí. Stavební práce nebudou prováděny v době nočního klidu. Rušení hlukem stavebních strojů bude vymezeno zejména a zpravidla na čas pracovní, kdy se předpokládá nepřítomnost sousedů. Stavba nebude trvale negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Stavební práce budou probíhat v rámci stavebního pozemku a nebudou zasahovat do pozemku okolních (kromě zásahů smluvně dohodnutých). Stavební práce budou prováděny běžnými stavebními mechanismy. Nepředpokládá se dlouhodobé nepříznivé ovlivnění okolních objektů hlukem či vibracemi. Limity hluku produkované stavbou nebudou překročeny. Při realizaci dojde

k lokální zvýšené hladině hluku a prašnosti, způsobené prováděním stavebních prací. Tyto negativní vlivy budou omezeny navrženými opatřeními na minimum. Stavba a stavební práce si nevyžádají speciální opatření k minimalizaci nepříznivých vlivů na okolní objekty. Odtokové poměry budou stavbou změněny, avšak řešením a opatřením, které jsou důsledně zhodnoceny a navrženy v hydrogeologickém posudku, nebudou negativně ovlivňovat okolní pozemky ani stavby. Všechny bezpečnostní opatření prováděných prací a zajištění staveniště jsou navrženy tak, aby nebylo ohroženo okolí staveniště.

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

Staveniště bude vymezeno mobilním oplocením staveniště, které bude opatřeno příslušnými bezpečnostními značkami (Pozor stavba, Nepovolaným vstup zakázán, atd).

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Staveniště bude vymezeno mobilním oplocením staveniště

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

h)

Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nejsou.

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

Během výstavby bude vznikat běžný stavební odpad. Ten bude likvidován a tříděn podle vyhlášky č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů a také podle vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

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

Při výstavbě se odkopaná zemina uchová na okraji staveniště a po dokončení se opět rozhrne. Zbývá zemina bude odvezena na skládku.

k) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Během stavby se očekává prašnost a zvýšení hladiny hluku. Budou zvoleny takové pracovní postupy, aby se tyto negativní vlivy snížily co nejvíce. Při provádění stavby se bude postupovat dle platných norem a vyhlášek. Negativní dopad na životní prostředí po dokončení stavby nebude.

l) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při práci budou dodržovány všechny předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví. Pracovníci budou proškoleni a budou všechny bezpečnostní předpisy dodržovat.

Jde zejména o: - 361/2007Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- 362/2005Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- 378/2001Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 309/2006Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- 591/2006Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na BOZP

m) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Žádné stavby nebudou výstavbou dotčeny.

n) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Žádná dopravní inženýrská opatření nejsou nutná.

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

Žádné speciální podmínky nejsou nutné.

p) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavební práce

- Vybudování základů
- Vybudování a ustavení nosných konstrukcí
- Zednické a betonářské práce
- Sádrokartonářské práce
- Nástavba zdí a opláštění
- Osazení vyplní otvorů (okna, vrata, dveře, atd.)
- Zhotovení střechy
- Zhotovení podlah a stropů (podhledů)
- Zateplení střechy a obvodového pláště
- Úpravy a budování vnitřních prostorů

Práce ve výškách

- Zdění, nátěry
- Ustavení nosných konstrukcí
- Opláštění
- Zhotovení střechy
- Zateplení střechy a obvodového pláště
- Zhotovení stropů - podhledů
- Provedení omítek
- Finální úpravy, montáž prvků

Dokončovací práce

- Finální úpravy povrchu objektu
- Montáž vnitřních, venkovních prvků
- Úpravy vnitřních prostor (montáže nábytku a vybavení),
- Úpravy venkovních prostor (úpravy terénu a okolí, sadové úpravy, příjezdové cesty, parkoviště, zpevněné plochy, oplocení)

Po dokončení výstavby bude objekt zkolaudován.

Předpokládaný termín zahájení stavby: Červen 2024

Předpokládaný termín dokončení stavby: Červen 2026

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Voda bude zajištěna ze stávajícího městského řadu. Dešťové vody jsou svedeny do záchytné jímky na pozemku investora. Splaškové vody budou svedeny do stávající kanalizace.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D - TECHNICKÁ ZPRÁVA

D - TECHNICAL REPORT

POLYFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Roman Okopnyi

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Petr Beneš, CSc.

BRNO 2024

D - TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu polyfunkčního objektu mezi ulicemi U Hájenky a Koksové v Ostravě. Objekt je pětipodlažní s jedním podzemním podlažím s hromadnou garáží, kde je 11 parkovacích stání (z toho 2 pro invalidy). V prvním podlaží jsou komerční prostory a stomatologické oddělení. Následující podlaží slouží pro bydlení (14 bytových jednotek). Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy. Polyfunkční objekt je navržen ve svahu.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Řešené území se v územním plánu města Ostravy nachází v zastavěném území. Bytové domy jsou podmíněně přípustné s výškou max. 4NP (max. výška 4x 3,5 m v jakémkoliv místě k přiléhajícímu terénu) + podkroví, případně podkroví lze nahradit ustoupeným podlažím vepsaným do teoretické valbové střechy pod sklonem 45°, s indexem využití pozemků 50%. V zastavěném území je požadavek přizpůsobení se okolní zástavbě a je stanovený požadavek na zachování uličních čar. ÚPD dále stanovuje aplikaci modrozelené infrastruktury.

Navržené polyfunkční domy se nacházejí na severním okraji plochy určené k zástavbě rodinnými domy bez přímé optické vazby na rodinné domy. Naopak nově navržené domy je v přímém sousedství a optickou vazbou s bytovými domy na ulici Koksová. Tedy s přímou optickou vazbou s nesourodou zástavbou z různých časových období.

Objekt SO 01 v ulici Koksové, je pětipodlažní s ustoupeným čtvrtým nadzemním podlažím. Splňuje v každém místě výšku fasády od přiléhajícího terénu do 14 m. Je umístěny na uliční čáru tvořenou sousedním dvojpodlažním bytovým domem s podkrovím Koksová 1784/2. Opět nemá přímou optickou vazbu z úrovně chodce na sousední rodinné domy. Naopak dotváří ulici Koksovou, kde jsou umístěny stávající bytové domy s vyvýšenými jedno až dvěma 1784/2, 1041/7 nadzemními podlažními a podkrovím. Délkou uliční fasády 27 m je objekt SO01 průměrem uličních fasád stávajících bytových domů s přímou optickou vazbou výše citovaných.

Index využití pozemků je 32 %.

Budova má kombinovaný nosný systém se zakládáním na pilotách.

V 1.PP a 1.NP jsou železobetonové stěny a sloupy. Ve 2.NP-4.NP jsou nosné zděné stěny z vápenopískových cihel. Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy. Polyfunkční objekt je navržen ve svahu.

Kubické, bílé hmoty s předstupujícími hmotami předzahrádek. Členité ustupující poslední podlaží v šedém odstínu.

Jednoduché bílé plochy fasád s výrazně horizontálními okenními otvory kontrastují s cihelným zdívem zábradlí lodžii, dělicích stěn předzahrádek a schodišťového prostoru. Členité horní patro je obloženo šedými fasádními deskami. Okenní otvory se předpokládají plastové v barvě fasády – bílá a šedá. Vstupní dveře budou hliníkové v barvě fasády. Konstrukce krytého stání bude ocelová pozinkovaná.

Orientace podélné osy domů ke světovým stranám V-Z umožňuje vytvoření trojtraktu, uspořádání bytů podél centrální chodby. Byl vytvořen jednotný základní modul, umožňující variabilitu dispozice typického podlaží bytů 1+kk, 2+kk, 3+kk. Celkem 12. Ve 3.NP jsou umístěny individuální největší byty 3-4+kk se střešní terasou vsazenou dovnitř dispozice bytů, čímž je docíleno soukromí bytů. Celkem 2 byty. Svažité terén je využitý pro částečné podsklepení objektů. V I.PP jsou umístěny parkovací stání, sklepní boxy a technické zázemí objektů. Objekt vertikálně propojen jednoramenným schodištěm a výtahem.

Novostavba ve vstupních částech splňuje normativy vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Je respektován níže uvedený výčet obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby:

Přístup do vstupních prostorů je zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodištěm a výtahem uvnitř objektu. Výškový rozdíl pochozích ploch nebude vyšší než 20 mm

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180° je kruh o průměru 1,5 m. Schodišťová ramena jsou opatřena jednostranně madly ve výšce 900 mm, které budou přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň.

Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí.

Volná plocha před nástupními plochami do výtahů bude nejméně 1,50x1,50 m.

Šachetní a kabinové dveře osobního výtahu budou provedeny jako samočinné posuvné do strany v šířce 1000 mm.

Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kabině výtahu stanové příslušné normové hodnoty, sklopné sedátko v kabině výtahu bude v dosahu ovladačů.

U komunikací vnější zpevněných ploch bude dodržen nejvýše přípustný podélný sklon komunikace 8,33 % a nejvýše přípustný příčný sklon 2,0 %

U vyhrazeného stání bude dodržen nejvýše přípustný podélný sklon 2,0% a nejvýše přípustný příčný sklon 2,5%.

Minimální světlá šířka vstupních dveří 900 mm bude dodržena, otvíravá dveřní křídla budou opatřena ve výšce 800 až 900 mm vodorovnými madly.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup je ze západní části pozemku z ulice Koksová. Během provádění stavby budou dodržovány všechny správné technologické postupy i BOZP. Po dokončení stavby se v objektu nebudou vyskytovat výrobní technologie ani provoz.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Svislé nosné konstrukce tvoří zděné stěny a železobetonové monolitické stěny a sloupy. Viz část D.1.2. Statika

Zdivo

Nosné obvodové konstrukce v nadzemních podlažích jsou provedeny zděné, vápenopískové tvárnice v tloušťce 200 mm, respektive tl. 175 mm v ustupujícím podlaží. Nosné vnitřní zdivo bude z vápenopískové tvárnice tl. 240 mm. Nosné zdivo pevnostní třídy P20 bude vyzdženo na maltu na maltu M10. Veškeré instalační drážky ve zdivu budou izolovány a při jejich omítání bude k překrytí použito vhodné armovací pletivo.

ŽB monolitické stěny a sloupy

Železobetonové monolitické stěny jsou navrženy v 1.PP a lokálně v 1.NP. Stěny jsou navrženy v tloušťkách 200 a 250 mm. Železobetonové monolitické sloupy jsou navrženy v 1.PP obdélníkového (300x450 mm) a čtvercového (300x300 a 400x400 mm) průřezu a v 1.NP-2.NP čtvercového průřezu (200x200 mm).

ŽB monolitický výtahová šachta

V objektu je navržena jedna výtahová šachta. Konstrukce výtahové šachty je navržena jako železobetonový monolitický tubus s tloušťkami stěn 180 mm. Tubus je od jednotlivých stropních konstrukcí oddílán s mezerou 50 mm. Stěny tubusu jsou přímo trnovány ze základové desky a jsou s ní tak monoliticky spojeny.

Venkovní železobetonové monolitické konstrukce (otevřené parkování v 1.PP – strop a sloupy) jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC4-XF3 s max. průsakem 30 mm dle ČSN EN 12390-8.

Železobetonové monolitické konstrukce v 1.PP a základová deska jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC1.

Železobetonové monolitické konstrukce v 1.NP-4.NP jsou navrženy z betonu třídy C25/30-XC1.

Pro nosné zdivo musí být použity zdící prvky dle [8]. Při vyzdívání nosného zdiva musí být splněny podmínky pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-1-1:

Příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci jsou u dodavatele zaměstnání pro dohled na provádění,

Příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci nezávislí na dodavateli uskutečňují kontrolu provádění,

Při provádění se používají jenom průmyslové dávkované malty nebo předem dávkované malty, nebo staveništní malty, jejichž složky se měří podle hmotnosti,

Při provádění se používá jenom průmyslově vyráběný čerstvý beton.

Při vyzdívání příček, resp. nenosného zdiva je nezbytné respektovat obecné zásady pro vyzdívání těchto konstrukcí, které eliminují nepříznivé vlivy způsobené deformací stropní konstrukce, tj. např. vyzdívání příčky na separační vrstvu zajišťující pružné a kluzné uložení příčky na stropní konstrukci, nebo ponechání mezery mezi stropní konstrukcí a zhlavím příčky, které bude nakonec vyplněno polyuretanovou pěnou a další obecné konstrukční zásady pro vytváření tohoto typu konstrukcí

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena v souladu s platnými zákony, nařízeními a vyhláškami pro bezpečnost při užívání stavby. Během provádění stavby a následném užívání se budou dodržovat zákony, vyhlášky a nařízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

f) Stavební fyzika – tepelná technika, oslunění, akustika/hluk – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Tepelná technika

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí obálky budovy byly posuzovány dle ČSN EN 73 0540:2 -2011.

Všechny konstrukce byly navrhovány na doporučené hodnoty - více VIZ. PENB.

Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Lokalita výstavby navrhované stavby nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14

Zákona č.114/1992 sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 zákona č.254/2001 sb. O vodách v platném znění), stejně tak není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 14 zákona č.114/1992 sb. O ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není ani součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability.

Stavba se podle "mapy důlních podmínek" nachází na ploše M - plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

Zájmový pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/1995 sb., o lesích.

Stavba ani provoz nemá negativní vliv na životní prostředí a nezhorší tedy životní prostředí města. Při výstavbě i provozu budou respektována dostupná technická opatření k dodržování podmínek zákonů o ochraně životního prostředí a všech souvisejících nařízení a vyhlášek v platném znění.

Pevné komunální odpady z provozu budou soustřeďovány do popelnic, jejichž pravidelný odvoz zajistí majitel objektu.

Veškeré odpady vznikající při výstavbě budou tříděny dle stupně jejich nebezpečnosti na životní prostředí a podle toho předány ke zneškodnění firmě k této činnosti vybavené a oprávněné, popř. Využity odpovídajícím způsobem, a to v souladu s ozv obce.

Péče o životní prostředí je zajištěna v souladu se zákony č.185/2001 sb. O odpadech a prováděcími vyhláškami č.381, 382, 383, 384/2001 sb.

Vliv na ovzduší.

Provoz objektu nemá negativní vliv na životní prostředí.

Ochrana přírody a krajiny a vodních zdrojů.

Vodní zdroje nebudou navrhovanou stavbou ohroženy. Příroda a krajina dané lokality nebude stavbou narušena.

Návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby.

Z charakteru navržené stavby nevyplývají žádné požadavky na ochranná a bezpečnostní pásma.

Plošné zdroje znečištění.

Zdrojem bude vlastní výstavba a stavební úpravy. Jedná se o nahodilý zdroj pouze po dobu výstavby.

Liniové zdroje znečištění realizací objektu nevzniknou.

Akustika

Vlastní zdroje hluku VZT jsou umístěny na střeše 4.NP

Dále bylo provedeno hodnocení vlivu hluku z provozu chladících a VZT jednotek na okolí.

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, stejně jako z provozu na účelových komunikacích (parkovišti) je pro denní dobu LAeq = 50 dB(A), pro noc 40 dB(A).

Samotný provoz objektů komplexu nebude v posuzované oblasti způsobovat překračování hygienických limitů daných nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Viz. zpracována hluková studie - Ing. Libor Obal – 09/2021

Osvětlení

Návrh umělého osvětlení všeobecných ploch byl proveden dle ČSN 7304301 Obytné budovy. Návrh odpovídá hygienickému doporučení umělého osvětlení. Při realizaci by měly být dodrženy tyto hodnoty um. osvětlení:

obývací kuchyně, předsíň	100-150 lx
koupelny, wc	200 lx
pracovní deska kuch. linky	300 lx
obývací pokoj	150 lx
jídelní stůl	200-300 lx
Čtení, běžné psaní, příprava jídla, ruční práce	300 lx
psací stůl pro přípravu školních úkolů	500 lx
Jemné ruční práce, modelářství, šití	300-750 lx
ložnice	100 lx
čtení na lůžku	150-200 lx
komunikační prostory	100 lx

Denní osvětlení je zajištěno ve všech pobytových místnostech okenními otvory, zasklenými čirým sklem. Velikost prosklené plochy odpovídá velikosti osvětlené místnosti.

Oslunění

Přirozené bude zajištěno okny orientovanými západním a východním směrem. Umělé zajistí elektrická svítidla, detailněji viz D1.4.d, část elektroinstalace.

g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požární ochrana je řešena v samostatné příloze této diplomové práce. viz. Složka č.4 D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály jsou specifikované ve výkresech. Bude s nimi zacházeno tak, jak udávají výrobci v technických listech.

i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Proces výstavby nevyžaduje použití netradičních technologických postupů, ani zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Požadavky na vypracování dokumentace zjišťované zhotovitelem stavby nebyly stanoveny. Zaměření otvorů pro následnou výrobu výplní provede dodavatel. Příloha Výpis prvků ve

složce č. 3 přílohy této diplomové práce je pouze orientační a neslouží jako výrobní ani dílenská dokumentace zhotovitele.

k) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou vyžadovány kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření ani zkoušky požadované nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Svislé nosné konstrukce tvoří zděné stěny a železobetonové monolitické stěny a sloupy. Viz část D.1.2. Statika

b) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Všechny materiály musí mít požadované vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci a budou dosahovat vlastností uvedených výrobcem v technických listech.

c) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Proces výstavby nevyžaduje použití netradičních technologických postupů, ani zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

d) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou vyžadovány kontroly zakrývaných konstrukcí, kontrolní měření ani zkoušky požadované nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

e) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Zemní práce:

Na pozemcích bude před realizací stavby provedena skrývka orníční vrstvy půdy do hl. cca 200 mm a podle podmínek v terénu také skrývka hlouběji uložených, zúrodnění schopných podorníčních vrstev půdy. Ty budou deponovány odděleně ve východní části pozemku a po ukončení stavební činnosti budou rozprostřeny na zatravněných částech tohoto pozemku a použity k jeho zúrodnění. Ornice bude rozprostřena pouze jako svrchní vrstva na kulturní vrstvy nižší kvality. Ornice bude skladována ve figurách.

Výkopové práce:

Těžitelnost zemin spadá do I. Třídy na základě kritérií ČSN 736133 – Zemní práce a to pro práce kolem objektu dle geologického profilu. Pro přibližné sklony šikmých svahů lze použít údajů podle tab. č. 4, citované normy. Přibližný sklon šikmých svahů v dočasných výkopech je sklon 1:0,25 až 1:0,5.

Na staveništi budou provedeny hlubší výkopy zejména pro uložení přípojek a řadu inženýrských sítí.

Při výkopech se bude vytvářet svah, který je nutno pažit nebo provést ve sklonu. Svahy základové jámy nesmí zůstat odkryty, přes zimní období je nutno je ihned po vykonání stavebních prací podzemní části objektu zasypat.

Násypy kolem budou prováděny z nesoudržných zemin, po vrstvách 250-300 mm a řádně hutněny. Kubatura výkopů a násypů je v rámci výkazu výměr.

Násypy:

Násypy kolem objektu budou prováděny z nesoudržných zemin, po vrstvách 250-300 mm a řádně hutněny. Podsyp pod základovou deskou železobetonu tl. 250 mm bude upraven do roviny hutněným násypem na

hodnotu $E_{def} = 45 \text{ MPa}$ a na takto srovnanou vrstvu bude proveden podsyp ze štěrkodrti ŠD 16-32 v síle 200 mm,

který bude rovněž hutněn.

Tento návrh provedení zemních prací neslouží pro vlastní realizaci, ale pouze jako podklad pro vypracování dodavatelské dokumentace. Bude nutné dopracovat technologický postup provádění zhutňování podloží (např. certifikovaný materiál, použití zhutňovacího mechanismu, stanovení počtu pojezdů, ...).

Základy

S ohledem na geologické poměry zájmového území je založení objektu navrženo hlubinně na vrtaných velkopřůměrových pilotách $\varnothing 600$ a 900 mm. Délky pilot budou úměrné zatížení působící na jednotlivou pilotu. Piloty jsou navrženy na sedání do 10 mm. V případě nestabilní geologie je nutné piloty vrtat s pracovním pažením.

Nad pilotami je navržena železobetonová monolitická základová deska tl. 250 mm. V místě dojezdu výtahu je základová deska snížena. V části bez 1.PP je nad pilotami navržen železobetonový monolitický základový rošt z trámů 600×900 mm a oddělená železobetonová monolitická základová deska tl. 250 mm. Navržené piloty nebudou do základové desky trnovány. U základové roštu budou piloty s trámy propojeny výztuží.

V otevřené části 1.PP budou piloty přímo trnovány do sloupů.

Opěrné stěny jsou navrženy jako železobetonové monolitické úhlové zdi. Základové desky opěrek jsou navrženy v tloušťce 300 mm a stěny opěrek jsou navrženy též v tloušťce 300 mm. Pod základové desky opěrek je nutné provést podkladní betony tl. min. 50 mm.

Stěny opěrek jsou navrženy dilatované. Dilatační spáry budou oboustranně utěsněny pryžovým trvale pružným těsněním. Do osy stěn budou na dilataci umístěny nerezové dilatační trny.

Podkladní betony jsou navrženy z betonu třídy C12/15.

Krycí vrstva hydroizolace je navržena z betonu třídy C20/25.

Piloty a roznášecí betonové hlavy jsou navrženy z betonu třídy C25/30-XC2-XA2 s max. průsakem 50 mm dle ČSN EN 12390-8.

Základové pasy a základové desky opěrek jsou navrženy z betonu třídy C25/30-XC2-XA1 s max. průsakem 30 mm dle ČSN EN 12390-8.

Stěny opěrek jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC4-XF2-XD1 s max. průsakem 30 mm dle ČSN EN 12390-8.

Podrobněji se zakládání věnuje samostatná dokumentace stavebně konstrukční části. Základovou spáru je nutno převzít statikem nebo odpovědnou osobou z oboru geotechniky. Základové konstrukce budou po svém vnějším obvodu izolovány tepelnou izolací z XPS tl. 100 -200 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří zděné stěny a železobetonové monolitické stěny a sloupy. Viz část D.1.2. Statika

Zdivo

Nosné obvodové konstrukce v nadzemních podlažích jsou provedeny zděné, vápenopískové tvárnice v tloušťce 200 mm, respektive tl. 175 mm v ustupujícím podlaží. Nosné vnitřní zdivo bude z vápenopískové tvárnice tl. 240 mm. Nosné zdivo pevnostní třídy P20 bude vyzděno na maltu na maltu M10. Veškeré instalační drážky ve zdivu budou izolovány a při jejich omítání bude k překrytí použito vhodné armovací pletivo.

ŽB monolitické stěny a sloupy

Železobetonové monolitické stěny jsou navrženy v 1.PP a lokálně v 1.NP. Stěny jsou navrženy v tloušťkách 200 a 250 mm. Železobetonové monolitické sloupy jsou navrženy v 1.PP obdélníkového (300x450 mm) a čtvercového (300x300 a 400x400 mm) průřezu a v 1.NP-2.NP čtvercového průřezu (200x200 mm).

ŽB monolitický výtahová šachta

V objektu je navržena jedna výtahová šachta. Konstrukce výtahové šachty je navržena jako železobetonový monolitický tubus s tloušťkami stěn 180 mm. Tubus je od jednotlivých stropních konstrukcí oddílán s mezerou 50 mm. Stěny tubusu jsou přímo trnovány ze základové desky a jsou s ní tak monoliticky spojeny.

Venkovní železobetonové monolitické konstrukce (otevřené parkování v 1.PP – strop a sloupy) jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC4-XF3 s max. průsakem 30 mm dle ČSN EN 12390-8.

Železobetonové monolitické konstrukce v 1.PP a základová deska jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC1.

Železobetonové monolitické konstrukce v 1.NP-4.NP jsou navrženy z betonu třídy C25/30-XC1.

Pro nosné zdivo musí být použity zdící prvky dle [8]. Při vyzdívání nosného zdiva musí být splněny podmínky pro provádění zděných konstrukcí dle ČSN EN 1996-1-1:

Příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci jsou u dodavatele zaměstnáni pro dohled na provádění, příslušně kvalifikovaní a zkušení pracovníci nezávislí na dodavateli uskutečňují kontrolu provádění,

Při provádění se používají jenom průmyslové dávkované malty nebo předem dávkované malty, nebo staveništní malty, jejichž složky se měří podle hmotnosti,

Při provádění se používá jenom průmyslově vyráběný čerstvý beton.

Při vyzdívání příček resp. nenosného zdiva je nezbytné respektovat obecné zásady pro vyzdívání těchto konstrukcí, které eliminují nepříznivé vlivy způsobené deformací stropní konstrukce, tj. např. vyzdívání příčky na separační vrstvu zajišťující pružné a kluzné uložení příčky na stropní konstrukci, nebo ponechání mezery mezi stropní konstrukcí a zhlavím příčky, které bude nakonec vyplněno polyuretanovou pěnou a další obecné konstrukční zásady pro vytváření tohoto typu konstrukcí

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky uložené na stěny a sloupy. Strop nad 4.NP je navržen v tloušťce 200 mm, strop nad 2.NP v tloušťce 250 mm a stropy nad 1.PP – 1.NP v tloušťce 220 mm.

V místě otevřeného parkování v 1.PP je nezaizolované zastropení navrženo jako železobetonová monolitická obousměrně pnutá deska tl.250 mm. Deska je rozdilátována na tři části a uložení do zateplené nosné konstrukce je pomocí ISO nosníků. Na dilataci jsou navrženy nerezové trny.

Balkón a markýza jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované desky kotvené do jednotlivých stropních desek pomocí prvků pro přerušení tepelného mostu, tzv. ISO nosníků. Uložení prefabrikovaných balkónu a markýzy provést s nadvýšením dle technologického předpisu výrobce.

Železobetonové monolitické konstrukce v 1.NP-4.NP jsou navrženy z betonu třídy C25/30-XC1.

Balkóny a markýza jsou navrženy z betonu třídy C30/37-XC4-XF3 s max. průsakem 30 mm dle ČSN EN 12390-8.

Více viz. část D.1.2. Statika

Překlady a průvlaky

Překlady nad zděnými otvory jsou primárně tvořeny systémově vápenopískovými překlady, případně vápenopískovými překlady u nenosných stěn tl. 100 a 150 mm.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou navrženy z vápenopískových tvárnic tl. 100 mm, respektive 150 mm na tenkostěnnou systémovou maltu.

Stěny šachet jsou tvořeny SDK šachtovou stěnou s požadovanou požární odolností – 2x12,5 RFI deska + minerální izolace mezi nosných ocelový rošt.

SDK předstěny případně instalační stěny jsou navrženy z 2x12,5 RFI desek, alternativně lze zvolit opláštění 1x12,5 při respektování montážních pokynů výrobce (hustší rastr sloupků).

Tepelné a akustické izolace

Základové konstrukce budou z vnější strany zaizolovány extrudovaným polystyrénem XPS tl. 100-200 mm.

Obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplením příslušné tloušťky z EPS 70 F (200 mm), alt. pod úrovní terénu z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 100-200 mm. Kročejová a tepelná izolace bude provedena v rámci konstrukcí podlah na terénu pomocí EPS 100 S.

Plochá střecha bude zaizolována polystyrenem EPS 100 S tloušťky cca 200 -260 mm. Přesné skladby vrstev a jejich tloušťky viz výkresová část.

Kročejová izolace podlah na stropní konstrukci je navržena z minerální vaty Isover N tl. min 40 mm

Podhledy budou izolované akustickou izolací tl. 50 mm.

Hydroizolace

Dle zpracovaného radonového průzkumu pozemku musí být objekt preventivně chráněn proti nízkému riziku pronikání radonu z geologického podloží.

Po vybetonování základové desky tl. 250 mm bude provedena vodorovná hydroizolace spodní stavby z dvojice hydroizolačních asfaltových SBS pásů (modifikované asfaltové pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m²). Důsledně bude provedena hydroizolace kolem prostupů základovou deskou, zejména kanalizace a k tomuto bude výhradně použito systémových průchodek odpovídající dimenze, opatřených manžetou. Izolace proti zemní vlhkosti slouží zároveň jako protiradonová bariera pro střední hodnotu radonového indexu. Přejít vodorovné a svislé hydroizolace bude zajištěn zpětným spojem s vytažením 0,50 – 1,10 m nad terén dle jeho konfigurace a výsledných HTU.

Střešní plášť

Tepelná izolace střešních konstrukcí bude zajištěna polystyrenem EPS 100S, min tl. 200 mm, spádování střešní konstrukce bude zajištěno spádovými klíny z polystyrenu EPS 100S.

Nad 2.NP je hydroizolace střechy tvořena povlakovou izolací z PVC, přitíženou vrstvou kačírku.

Nad 3.NP je hydroizolace střechy tvořena povlakovou izolací z PVC, mechanicky kotvenou. Parozábrana provedena na OSB desce tl. 22 mm bude provedena z asf. SBS pásu.

Schodiště

Deskové žb prefa schodiště je jednoramenné, třídy C 30/37 – XC1, vyztužené vázanou výztuží B 500 při spodním líci. Tloušťka desky činí 240 mm. Krytí výztuže bude 15 mm. Železobetonové prefabrikované schodiště budou uloženy přes akustické prvky zabraňující přenos hluku do ostatních nosných konstrukcí.

Výlez na střechu

Výlez na střechu bude pomocí půdních schodu umístěných v centrálním prostoru chráněné únikové cesty v posledním podlaží. Výlez bude kompletní systémový prvek skládající se z půdních schodu a horního víka. Požadovaná požární odolnost výlezu na střechu je EI 30 DP1. Součinitel prostupu tepla spodního víka $U < 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zábradlí

Zábradlí budou provedena v souladu s normou o ochranných zábradlích ČSN 74 3305.

Ocelové konstrukce budou opatřeny povrchovou úpravou - žárový pozink + prášková barva šedá RAL 7037 - nutno koordinovat s ostatními klempířskými a zámečnickými výrobky.

Přesné tvarové řešení zábradlí Viz. Výpis zámečnických výrobků.

Pro vnitřní schodiště, zábradlí střešních teras a předzahrádek bude užito ocelové zábradlí.

Jako zábradlí lodžii a oken s možností vzniků pádu bude provedeno zděné předsazené zábradlí na ocelové konstrukci. Viz. Detail lodžie

Výplň zábradlí na střešních terasách a předzahrádkách je provedena z desek cementotřískových tl. 15 mm v barvě fasády 4.NP.

Na zámečnické výrobky je nutné zpracovat výrobně technickou dokumentaci, jež bude odsouhlasena architektem a investorem!

Oplechování

Ocelové, klempířské prvky barva Bílá (po první atiku), poslední podlaží RAL 7037
Prachová šedá. Klempířské prvky budou provedené z lakovaného pozinkovaného plechu,
respektive z poplastovaného plechu – Vyplnil.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby polyfunkčního objektu v ulici Koksová v Ostravě.

Dokumentace dále obsahuje následující přílohy:

- Přípravné a studijní práce
- Situační výkresy
- Architektonicko-stavební řešení
- Stavebně konstrukční řešení
- Požárně bezpečnostní řešení
- Stavební fyzika

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura

- BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01: požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 97880-72-04-943-1.
- REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80247-5142-9.

Použité právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp.

Použité normy

- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov -Část 1: Terminologie.
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy.
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
- ČSN 730525 -Akustika -Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.

- ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

Webové stránky

- <https://www.tzb-info.cz/>
- <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- <https://www.ytong.cz/>
- <https://www.isover.cz/>
- <https://www.dek.cz/>
- <https://www.best.info/>
- <https://www.topwet.cz/>
- <https://www.mzcr.cz/>
- <https://pst.fce.vutbr.cz/>
- <https://www.schoeck.com/>
- <https://www.cuzk.cz/>
- <https://baumit.cz/>
- <https://www.cad-detail.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

- k.ú. – katastrální území
- NP – nadzemní podlaží
- S – suterén
- p.č. – parcelní číslo
- vyhl. – vyhláška
- NV. – nařízení vlády
- ČSN – česká technická norma
- Sb. – sbírky
- m² – metr čtverečný
- m³ – metr krychlový
- č. – číslo
- kWh - kilowatthodina
- PP. – podzemní podlaží
- mil. - milion
- bm – běžný metr
- PE - polyetylen
- DN – jmenovitá světlost
- EPS – expandovaný polystyren
- XPS – extrudovaný polystyren
- SO – stavební objekt
- tl. - tloušťka
- PB – prostý beton
- ŽB - železobeton
- AKU - akustický
- aj. – a jiné
- atd. – a tak dále
- apod. – a podobně
- tzn. – to znamená
- mm - milimetr
- KPa - kilopascal
- ÚP – územní plán
- IČ – identifikační číslo
- DIČ – daňové identifikační číslo
- tel. - telefon
- kW - kilowatt
- l - litr
- s - sekunda
- PVC - polyvinylchlorid
- BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Vzpp – ve znění platných předpisů
- A - plocha

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Půdorys 1.PP
- Půdorys 1.NP
- Půdorys 2.NP
- Půdorys 3.NP
- Půdorys 4.NP
- Řez A-A
- Řez B-B
- Pohledy ZÁPADNÍ, JIŽNÍ
- Pohledy VÝCHODNÍ, SEVERNÍ
- Vizualizace
- Schéma konstrukčního systému
- koncepce větrání, vytápění a ohřevu vody, rozvody vody, kanalizace
- Výpočty
- Posouzení pilot a schodiště

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- Situační výkres širších vztahů
- Katastrální situační výkres
- Koordinační výkres

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

- Půdorys 1.PP
- Půdorys 1.NP
- Půdorys 2.NP
- Půdorys 3.NP
- Půdorys 4.NP
- Půdorys střechy
- Řez A-A
- Řez B-B
- Pohledy ZÁPADNÍ, JIŽNÍ
- Pohledy VÝCHODNÍ, SEVERNÍ
- Výpis oken
- Výpis dveří
- Výpis klempířských výrobků
- Výpis zámečnických výrobků
- Výpis ostatních výrobků
- Výpis skladeb konstrukcí
- Detail balkónu
- Detail atiky
- Detail soklu

- Detail okna
- Detail lodžie

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení

- Výkres výkopu
- Základy
- Tvar 1.PP
- Tvar 1.NP
- Tvar 2.NP
- Tvar 3.NP
- Tvar 4.NP
- TECHNOLOGICKÝ POSTUP REALIZACE BALKONU

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární ochrany
- Koordinační situační výkres – PBŘ
- Půdorys 1.PP – PBŘ
- Půdorys 1.NP - PBŘ
- Půdorys 2.NP - PBŘ
- Půdorys 3.NP - PBŘ
- Půdorys 4.NP – PBŘ

Složka č. 6 – E Stavební Fyzika

- PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
- TEPELNĚ - TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ
- AKUSTIKA A DENNÍ OSVĚTLENÍ
- TEPELNĚTECHNICKÉ VÝPOČTY A POSOUZENÍ STAVEBNÍCH DETAILŮ (ATIKA)

Poster