

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **Projekt bytového domu se stomatologickou klinikou v Humpolci**

**Vypracoval:**

**Bc. Jakub Klement**

**Vedoucí DP:**

**Ing. Anna Lounková, CS.c**



## Obsah:

<b>B</b>	<b>Souhrnná technická zpráva</b>	<b>4</b>
<b>B.1</b>	<b>Popis území stavby</b>	<b>4</b>
a)	charakteristika stavebního pozemku	4
b)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	4
c)	stávající ochranná a bezpečnostní pásma	4
d)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
e)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území...	4
f)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	4
g)	požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu...	4
h)	územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní...	4
i)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	5
<b>B.2</b>	<b>Celkový popis stavby</b>	<b>5</b>
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	5
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
a)	urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	5
b)	architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	5
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	6
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	7
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	7
B.2.6	Základní charakteristika objektů	7
a)	stavební řešení	7
b)	konstrukční a materiálové řešení	11
c)	mechanická odolnost a stabilita	11
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	11
a)	technické řešení	11
b)	výčet technických a technologických zařízení	12
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	12
a)	rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	12
b)	výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	12
c)	zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně	12
d)	zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	13
e)	zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	13
f)	zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně	13
g)	zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	13
h)	zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí,...	13
i)	posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	13
j)	rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	13
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	13
a)	kritéria tepelně technického hodnocení	13
b)	energetická náročnost stavby	13
c)	posouzení využití alternativních zdrojů energií	13
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	13
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	13
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží	13
b)	ochrana před bludnými proudy	13
c)	ochrana před technickou seizmicitou	13
d)	ochrana před hlukem	13
e)	protipovodňové opatření	13
<b>B.3</b>	<b>Připojení na technickou infrastrukturu</b>	<b>14</b>
a)	napojovací místa technické infrastruktury	14
<b>B.4</b>	<b>Dopravní řešení</b>	<b>14</b>
a)	popis dopravního řešení	14
b)	napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	14
c)	doprava v klidu	14
d)	pěší a cyklistické stezky	14
<b>B.5</b>	<b>Řešení vegetace a souvisejících terénní úprav</b>	<b>14</b>
a)	terénní úpravy	14
b)	použité vegetační prvky	14
c)	biotechnická opatření	14
<b>B.6</b>	<b>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</b>	<b>14</b>
a)	vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	14
b)	vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů,	14
c)	vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	14
d)	návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	14



e)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany	15
<b>B.7</b>	<b>Ochrana obyvatelstva</b>	<b>15</b>
<b>B.8</b>	<b>Zásady organizace výstavby</b>	<b>15</b>
a)	potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	15
b)	odvodnění staveniště	15
c)	nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	15
d)	vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	15
e)	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	15
f)	maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)	15
g)	maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	15
h)	bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	15
i)	ochrana životního prostředí při výstavbě	15
j)	zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora...	16
k)	úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	16
l)	zásady pro dopravně inženýrské opatření	16
m)	stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu,...	16
n)	postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	16



## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

- a) **charakteristika stavebního pozemku**  
Jedná se o nezastavěný pozemek. Pozemek má tvar písmene L a delší stranou přiléhá k ulici Okružní. Pozemek se nachází takřka celý v rovině, poslední třetina pozemku směrem na sever má mírné stoupání.
- b) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**  
Byla provedena obhlídka pozemku. Hydrogeologický průzkum prokázal nepřítomnost spodní vody. Geologický průzkum provedený čtyřmi sondami stanovil jednotlivé mocnosti zemin: 1. vrstva S4 = SM - písek hlinitý o mocnosti 1m, 2. vrstva G3 = GP - štěrky špatně zrněný o mocnosti 3m, 3. vrstva S2 – SP – písek špatně zrněný o mocnosti 12m. Radonový průzkum prokázal, že zde není výskyt radonu v podloží. Stavebně historický průzkum nebyl proveden.
- c) **stávající ochranná a bezpečnostní pásma**  
Na pozemku se nenacházejí stávající inženýrské sítě. Ochranná pásma na pozemku nejsou.
- d) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**  
Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.
- e) **vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**  
Stavba nemá vliv na okolní stavby ani pozemky. Nepřevyšuje svojí výškou urbanistickou úroveň a nepřekračuje vymezenou uliční řadu. Svým umístěním nestíní okolním stavbám. Poměry podzemních vod nejsou ovlivněny z důvodu jejich nepřítomnosti. Odtokové poměry nejsou stavbou ovlivněny. Dešťová kanalizace je odvedena do vsakovací jímky na témže pozemku. Splašková kanalizace je napojena v ulici Okružní přípojkou DN150 do uliční kanalizace šachtou.
- f) **požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**  
Pozemek je ze 20% zasázen stromy. Kvůli stavbě bude vykáceno 10 ovocných stromů. Následně však budou provedeny sadové úpravy celého pozemku a pokácené dřeviny budou nahrazeny novými dřevinami ve zbylé části pozemku.  
Na pozemku bude zřízena deponie pro ornici. Následně bude použita na dokončovací zahradní úpravy.
- g) **požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)**  
Žádný požadavek není. Ornice bude deponována na témže pozemku. Část výkopových zemin se bude deponovat také na stavebním pozemku a nadbytečný zbytek bude odvezen a použit na zahradní úpravy městského parku. Odvoz je zajištěn po domluvě se starostou města.  
Zábory pro stavební stroje nebudou realizovány. Stavební stroje budou parkovat na místě budoucího parkoviště na pozemku.
- h) **územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**  
Dopravní obsluha objektu bude zajištěna přes vjezd na komunikaci Fügnerova. Na pozemku bude vyhrazena parkovací plocha pro 10 osobních automobilů.  
Napojení kanalizace je provedeno do šachty v ulici Okružní, 4,9 m od hranice pozemku k ose komunikace. Na pozemku se jedná o délku 6,5 m.  
Vodovodní přípojka je provedena navrtáním do vodovodního řadu v ulici Fügnerova. Přípojka od hranice pozemku je dlouhá 7,0 m. Na pozemku se jedná o délku 18 m.



Plynovod je napojen přes HUB na hranici pozemku do plynového vedení v chodníku ulice Okružní. Na pozemku se jedná o délku 6,7 m.

Elektrické vedení je vedeno pod zemí. Nebylo třeba provádět přeložky stávajících sítí. Přípojka od elektrického vedení je 10,5 m k hranici pozemku. Na pozemku se jedná o délku 17,5 m.

- i) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**  
Nejsou žádné podmiňující investice.

## B.2 Celkový popis stavby

Jedná se o novostavbu. Stavební práce tedy zahrnují výkopy, základy, spodní hrubou stavbu, vrchní hrubou stavbu, střechu, příčky, hrubé vnitřní a vnější úpravy, hrubé podlahy, vnitřní finální úpravy, vnější finální úpravy a zahradní úpravy.

Přípojky vodovodu, kanalizace, plynovodu a NN.

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stomatologické centrum	
- zastavěná plocha 1. NP	231,642 m <sup>2</sup>
- zastavěná plocha 2. NP	231,642 m <sup>2</sup>
- zastavěná plocha 3. NP	161,516 m <sup>2</sup>
- obestavěný prostor	2186,800 m <sup>3</sup>
- výška atiky	+ 11,230 m = 538,230 m n. m. Bpv

Bytový dům	
- zastavěná plocha 1. NP	205,097 m <sup>2</sup>
- zastavěná plocha 2. NP	205,097 m <sup>2</sup>
- zastavěná plocha 3. NP	199,097 m <sup>2</sup>
- zastavěná plocha 4. NP	34,575 m <sup>2</sup>
- obestavěný prostor	2253,531 m <sup>3</sup>
- výška atiky	+ 14,730 m = 541,730 m n. m. Bpv

Garáže - společný suterén	
- zastavěná plocha 1. PP	572,550 m <sup>2</sup>
- obestavěný prostor	1832,16 m <sup>3</sup>

obestavěný prostor celkem	6272,491 m <sup>3</sup>
---------------------------	-------------------------

Plochy místností viz výkresy podlaží v legendě místností.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

V místě stavby není striktně vymezena uliční čára. Objekt je tedy umístěn 6 metrů od hrany pozemku. Na této straně ulice je to nejbližší umístěný stavební objekt. Ostatní budovy jsou situovány hlouběji.

Stávající objekty rodinných domů jsou ze 60. let minulého století. Paneláky na sousedním pozemku jsou z 80. let minulého století.

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

Stomatologie má v půdoryse přibližně tvar obdélníku o rozměrech 22,15 m x 11,35 m. Přičemž severní strana kopíruje tvar rampy a půdorys se ze severní strany zužuje.

Bytový dům má v půdoryse přibližně tvar obdélníku o rozměrech 16,75 m x 12,85 m. Na jižní straně je mírný ozub o rozměrech 1,0 m x 10,75 m.



Oba objekty jsou zastřešeny plochými střechami. Jedná se o kombinaci klasické ploché střechy a zelené střechy – extenzivní. U stomatologie je zelená střecha umístěna ve 3.NP u ustupujícího podlaží. Klasická plochá střecha je realizována až na ustupujícím podlaží. U bytového domu je klasická plochá střecha realizována na zastřešení schodiště a dále pak na terase ve 4. NP, kde ve zbytku plochy sousedí se zelenou střechou.

Konstrukční výšky jednotlivých podlaží stomatologického centra a bytového domu se od sebe liší o 300 mm. Bytový dům je o 300 mm umístěn výš. Konstrukční výška jednoho podlaží je 3,50 m.

Výškové kóty jednotlivých podlaží jsou: -4,800 m VZT, -3,300 m 1. PP, ±0,000 m 1. NP (+0,300 m), +3,500 m 2. NP (3,800 m), +7,000m 3.NP (+7,300 m), +10,700 střecha (+11,000 m), +14,200 zastřešení schodiště – bytový dům.

Hlavní vstup do objektu stomatologie se nachází na jižní straně. Je zapuštěn o 600 mm a zakryt římsou. Na severní straně je výjezd z garáží. Jeho zastřešení plní funkci terasy, která je napojená na vedlejší podestu v přízemí.

Hlavní vstup do bytového domu je ze západní strany od objektu stomatologie. Vstup je zapuštěn o 1000 mm. Vedlejší vchod je situován na severní straně bytového domu u schodiště.

Obvodový plášť je součástí nosné konstrukce. Do uliční třídy je doplněn okny, s vyšším parapetem. V případě přízemí z důvodu soukromí a zajištění bezpečnosti. Ve vyšších podlažích pro snížení tepelných zisků v letním období. Na ostatních světových stranách jsou okna zvětšená kromě přízemí z důvodu bezpečnosti. Tepelné zisky jsou eliminovány venkovními žaluziemi.

Barevné řešení fasády je provedeno v pískově žluté a zelené. U objektu stomatologie bude druhé podlaží s vykonzolovanými římsami sladěno s ustupujícím podlažím a to v zelené barvě. Zbytek bude realizován v pískově žluté. Podél objektu bude sokl v barvě přírodní šedé žuly. U bytového domu bude jižní a západní fasáda v pískově žluté a severní a východní fasáda v zelené barvě. Barevná řešení se můžou měnit po konzultaci s architektem.

Dispoziční řešení jednotlivých podlaží je dokumentováno výkresovými přílohami.

Stomatologie

1.PP - garáže

1.NP – ordinace, WC pro pacienty, čekárna, recepce

2.NP – laboratoře, hygienický uzel včetně šaten pro zaměstnance

3.NP – zákrokový sálek, ordinace, denní místnost, lůžka

Bytový dům

1.PP – garáže

1.NP – kočárkárna, sklípky, byt

2.NP – malý byt, velký byt

3.NP – malý byt, velký byt

4.NP – mobiliář

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Konstrukční systém je tvořen stěnovým systémem. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tloušťky 200 mm. V suterénu jsou obvodové stěny tloušťky 250 mm. Velké rozpony v suterénu jsou v 1. NP překlenuty stěnovými nosníky. V dalších podlažích je tohoto principu využito také. V místech kde nemůže být uplatněn je realizován průvlak. Je tak užito pod ustupujícím podlažím u stomatologie a dále pak u mezibytové příčky u bytového domu. V ustupujícím podlaží (stomatologie) je v části použit, jako nosná konstrukce, Porotherm 19 AKU na maltu MC 10.



Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Největší rozpětí co musí překlenout je 5,45 m. Navrhovaná tloušťka je 170 mm. Z ekonomických hledisek je realizována stejná tloušťka desky po celém podlaží.

Objekt je zateplen minerální vatou. Na exponovaných místech je užit extrudovaný polystyrén.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bylo řešeno u stomatologického centra a vypracováno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Nájezdová rampa u hlavního vstupu. WC invalida v 1. NP. Pro překonání výškových rozdílů podlaží byl realizován výtah.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Pro zaručení bezpečnosti užívání stavby byly dodrženy veškeré příslušné předpisy. Prostory i konstrukce svými materiály, velikostí i uspořádáním zaručují bezpečné užívání stavby.

Po dobu životnosti objektu je nezbytné zachovávat obecně platná a známá pravidla pro údržbu a užívání objektu. Jedná se zejména o:

- pravidelné kontroly všech technických zařízení podle příslušných vyhlášek a nařízení,
- pravidelné revize všech technických zařízení, u kterých je to vyžadováno,
- pravidelná odborná údržba technických zařízení,
- užívání vybavení a technických zařízení předepsaným a obvyklým způsobem,
- pravidelná údržba objektu samotného.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) stavební řešení

###### Výkopové práce

V první řadě je provedena skrývka ornice v tloušťce 20 cm a v ploše 600,00 m<sup>2</sup>, celkem 120,00 m<sup>3</sup>. Následně je odtěžena první vrstva zeminy S4 – SM o mocnosti 1 metr. Poté je pak provedeno záporové pažení. Paží se minimálně 1 m od paty svahu odtěžené zeminy.

Výkopové práce probíhají v několika etapách. Po odtěžení první vrstvy na první úroveň se pokračuje hloubením jámy až na hlavní srovnávací rovinu. Těžení bude probíhat dle možností dodavatel zemních prací. Předpoklad je vytěžení na jednu etapu (zemina G3 – GP).

Po vyhloubení na srovnávací rovinu bude odtěžena zemina v místě VZT strojovny. Jedná se o prohlubeň 1,6 m. Dále pak rýhy a prohlubeň pro základové konstrukce. Základové pasy jsou výšky 800mm a šířky 600 mm (vnitřní nosné stěny) až 650 mm (obvodové nosné stěny), v místě největšího namáhání je plánována výška 900 mm (včetně podkladního betonu) a šířka 1000 mm. Základové desky jsou výšky 800 mm (včetně podkladního betonu). Po vyhotovení výkopů v místě VZT strojovny budou realizovány finální výkopové práce základových konstrukcí ve zbytku stavební jámy. Výkopek se bude ze dna stavební jámy překládat bagrem na úroveň původního terénu. Celková kubatura výkopových prací se odhaduje na 1988 m<sup>3</sup>.

###### Základové konstrukce

Všechny základové konstrukce jsou navrhovány jako plošné založení. Jedná se o základové pasy z prostého betonu a základové pasy a desky ze železobetonu. Základové pasy po obvodě objektu jsou výšky 600 mm a šířky 650 mm. Jedná se o pasy z prostého betonu až na lokální výjimky. V exponovaných místech jsou základové pasy provedeny ze železobetonu. Z důvodu přenosu velkého přetížení od stěnových nosníků do základové spáry. V těchto místech je základový pas výšky 800 mm a šířky 650 mm.



Napojení rozdílných úrovní základových konstrukcí je provedeno přes železobetonový rám. U předělu ve vyšší části začíná pas nabíhat na výšce a následně je spojen s pilířem, který je proveden do stejné hloubky základů u nižší části.

Základové pasy pod vnitřními nosnými stěnami jsou z prostého betonu výšky 600 mm a šířky 600 mm. V exponovaných místech jsou základové pasy provedeny ze železobetonu. Z důvodu přenosu velkého přetížení od stěnových nosníků do základové spáry. Pod základem je realizován podkladní beton tloušťky 100 mm. Výška pasu je 800 mm a šířka 1000 mm. Na tento základový pas byl proveden výpočet únosnosti zeminy a jeho následné sedání. Pro výpočetní model byla použita zemina S2 – SP.

Základové desky jsou realizovány pod schodištěm v bytovém domě a pod schodištěm a výtahem ve stomatologii. Základová deska je výšky 700 mm + podkladní beton 100 mm.

Přenos vodorovných sil od zemního tlaku je zajištěn stropní konstrukcí v 1. PP a v místě základů betonovou mazaninou s karisítí o tloušťce 90 mm ve vrstvě podlahy.

Napojení základů oddílané konstrukce je provedeno natupo.

Přesahy základových konstrukcí od svislých nosných konstrukcí jsou realizovány na 200 mm z důvodu napojení hydroizolací. Na horní ploše základu bude provedena hydroizolace (např. elastodek 40).

V místě napojení železobetonového základu se svislou nosnou konstrukci bude použit nerezový plech tl. 1mm pro přerušení toku vlhkosti. Plech bude opatřen otvory pro provlečení výztuže stěny. Otvory budou následně ošetřeny epoxidovou pryskyřicí bránící přestupu vlhkosti. Plech bude mít přesah 200 mm od hrany svislé konstrukce pro napojení asfaltové hydroizolace (např. elastodek 40).

Základové konstrukce jsou provedeny z betonu C25/30, XC2, Cl 0,2, D<sub>max</sub> 8, S3

#### Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými nosnými stěnami. Obvodové stěny jsou v suterénu tloušťky 250 mm a v nadzemní části tloušťky 200 mm. Tloušťka stěn se odvíjí od technologie provádění na stavbě. Je požadavek na minimální krytí, minimální vzdálenost nosných vložek výztuže v příčném směru, v krajním případě i frakce kameniva v betonové směsi.

Byl proveden předběžný výpočet na únosnost stěny při šířce 200 mm v nejvíce zatíženém místě v konstrukci. Byl počítán pouze beton bez výztuže a únosnost vyšla 8 krát větší než je maximální zatížení. V tomto případě by byla stěna vyztužena pouze konstrukční výztuží dle konstrukčních zásad. V některých případech stěny působí jako stěnové nosníky. V tomto případě nelze počítat pouze s konstrukční výztuží. V 1. NP působí stěny ve větší míře jako stěnové nosníky. Ostatní podlaží je obdobné, ale kde nelze použít stěna, je užít průvlak.

Napojení stěn po etapách je provedeno přes vytaženou výztuž, která se stykuje, mechanicky spojí nebo svaří.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je realizována železobetonová monolitická tloušťky 170 mm. Spoj svislé a vodorovné je monolitický, proto ve výpočtech lze uvažovat vetknutí. Tloušťka desky vychází z kombinace empirických vzorců a teorie ohybové štíhlosti viz statická část. Všechny nosné konstrukce budou realizovány z betonu C 30/37, XC1, Cl 0,2, D<sub>max</sub> 8, S3.

#### Komín

Komínový systém Schiedel Absolut. Budou napojeny dva kotle společným kouřovodem do komínu z prostoru garáží. V každém bytě je proveden ochranný záklop z SDK.

Nebyl proveden výpočet. Není předmětem této dokumentace.

#### Schodiště, rampy





K hlavnímu vstupu stomatologie bude zbudována rampa se sklonem 7,5 %. U bytového domu bude realizováno vyrovnávací venkovní schodiště spolu s rampou pro kočárky. Povrchová úprava bude realizována kamennou dlažbou.

Rampa do garáží bude se sklonem 13 %, v místě oblouku bude sklon proměnný. Povrchová úprava bude epoxidová stěrka s protiskluznou úpravou. Ve vrstvě betonové mazaniny bude odporový drát pro vyhřívání v zimním období. Tepelná izolace bude realizována pěnovým sklem Foamglass S3. Rampa bude realizována železobetonová monolitická. Uložení bude přes pryžová ložiska na ocelových U profilech kotvených do ocelových desek zabetonovaných do stěn.

Schodiště v obou objektech je dvouramenné přímočaré a bude realizováno jako prefabrikované. Ve stomatologii budou ze strojovny VZT do 1.NP schodišťová ramena 9x177x280 mm. Ve zbylých podlažích a bytovém domě 10x175x280 mm. Uložení schodišťových ramen bude přes Schöck Tronsole typ F na ozuby mezipodest pro přerušení kročejového hluku. Mezipodesty budou kotveny do schodišťových stěn přes Schöck Tronsole typ AZ.

Venkovní schodiště na terasu bude realizováno z ocelových schodnic se stupni z porořstu. Stupně budou ukotveny na ocelové úhelníky L 30/40 přivařené do schodnic. Schodiště bude jednoramenné přímočaré o parametrech 9x176x280 mm.

Zábradlí vnitřních schodišť na straně zrcadla bude z ocelového rámu s příčlemi s dřevěným madlem ve výšce 900 mm. Kotveno bude pomocí ocelových sloupků v úrovni podest. Po vnější straně schodiště bude realizováno pouze dřevěné madlo kotveno po 1 m do zdí přes ocelové profily. Výška madla 900 mm. Vnější schodiště na terasu bude mít obdobné zábradlí s ocelovým madlem ve výšce 1000 mm.

Projekt ani statický návrh schodišť není předmětem této dokumentace.

#### Vnější obvodový plášť

Je tvořen obvodovými nosnými železobetonovými stěnami, na které je realizována skladba ETICS weber therm klasik. Kontaktní zateplovací systém s izolací z minerální vaty Isover NF 333 v tloušťce 200 mm je použit po celé výšce objektů až na výjimky v místě soklů a atik. Přestěrkování je provedeno weber therm klasik se skleněnou síťovinou. Podkladní nátěr weber pas podklad UNI. Povrchová úprava weber pas akrylát s nátěrem weber ton akrylát pískově žlutá nebo zelená.

Soklová část je zateplena XPS Styrodur 3000 CS v tloušťce 130 mm a je provedeno přestěrkování s podkladním nátěrem. Finální úprava je dekorativní omítka weber marmolit.

Atika je na vnitřní straně provedena obdobně jako sokl. Na vnější straně je dodržena finální úprava fasády.

Okna a okenní sestavy jsou od firmy Velux.

#### Výplňové zdivo

Výplňové zdivo bude realizováno z tvárnic Porotherm 14 na klasickou maltu ve stomatologii pro oddělení ordináčních prostor, laboratoří a zákrokového sálu z důvodu hygienických požadavků.

Mezibytová příčka v bytovém domě bude realizována z porotherm 19 AKU na klasickou maltu.

Ostatní rozpříčkování bude realizováno z SDK systému. Zastoupení bude od 50 mm záklopu po 200 mm příčku mezi pokojem a koupelnou v bytovém domě. V místě zvýšené vlhkosti bude realizován sádrokarton odolný na vlhkost (zelená deska). Ve zbylých částech bude klasický sádrokarton. Sádrokartonové desky s požární odolností nebudou použity. SDK konstrukce nejsou použity jako dělicí konstrukce požárních úseků.

#### Překlady

Viz. specifikace překladů.

Není předmětem této dokumentace.



### Střecha

Střechy budou provedeny jako ploché.

V úrovni ustupujícího podlaží je realizována zelená střecha - extenzivní. Celková výška skladby střechy je 450 mm. Výška substrátu je 120 mm. Je počítáno s vysazením travního semena popřípadě skalniček. Hydroakumulační vrstva je z profilovaného XPS, krytá geotextílií. Pod tímto souvrství se nachází hydroizolace (fatrafol) ochráněná z obou stran geotextílií. Tepelně izolační funkci plní XPS Styrodur 3000 CS pod hydroizolací. Odvodnění je realizováno spádovou vrstvou pod parotěsnou fólií, odvedené do dešťové kanalizace umístěné uvnitř objektu. Celková skladba viz příloha. Zastřešení ustupujícího podlaží a schodišťového traktu je provedeno jednoplášťovou střechou s mechanicky kotvenou fólií (fatrafol). Mezi fólií a tepelnou izolací XPS Styrodur 3000 CS je geotextílie z důvodu eliminace chemické reakce mezi materiály. Celková skladba viz příloha.

### Podlahy

Ve všech podlažích budou realizovány podlahy tloušťky 100 mm. Všechny instalace budou vedeny v podhledech a nebo v SDK příčkách. Z toho důvodu je možnost využít takto malou výšku podlahy. Tepelná problematika mezi suterénem a 1. NP je řešena zateplením stropu minerální vatou v prostoru suterénu a uspořené tak výšky souvrství podlahy. Zároveň je plněn i požadavek na požární bezpečnost.

### Nášlapné vrstvy

Nášlapné vrstvy podlah budou odpovídat použitým konstrukcím podlah a jsou navrženy dle požadavků kladených na jednotlivé provozy. Předpokládá se tedy použití různých typů povrchů.

V suterénu, na rampě a schodištích bude použit epoxidový nátěr. V hygienických uzlech bude použita keramická dlažba - přesná specifikace dle požadavků investora. ve zbylých částech stomatologického centra bude použit vinyl včetně soklové části - hygienické důvody. V ostatních částech bytového domu bude počítáno s možnostmi vinylu, lamina a dlažby.

### Podhledy

Ve stomatologické centrum budou provedeny v nadzemních podlažích v celém rozsahu. Je počítáno se zavěšeným SDK podhledem na jednoúrovňovém křížovém roštu z profilů CD. Tloušťka desek 12,5 mm. Podmínkou je zachování světlé výšky místnosti 3000 mm a kritérii pro vedení instalací.

V bytovém domě budou provedeny v nadzemních podlažích v celém rozsahu. Stejný systém jako u stomatologického centra. Podmínkou je zachování světlé výšky místnosti 3000 mm a kritérii pro vedení instalací. V případě požadavku investora lze podhledem snížit světlost výšku místnosti až na 2600 mm.

### Úpravy povrchů - vnitřní

Železobetonové svislé konstrukce budou opatřeny štukem Cemix vnější štuk jemný pro povrchové úpravy hladkých betonových konstrukcí (je třeba použít spojovací můstek - penetraci). Zděné stěny budou omítnuty jádrovou omítkou Porotherm To a vápeným štukem v celkové tloušťce 20 mm. Na tyto stěny bude použita vnitřní minerální dvojitá bílá otěruvzdorná malba (reference Primalex Plus). Na sádrokartonové příčky a předstěny bude proveden dvojitý nátěr vnitřní silikátovou otěruvzdornou dispersní malbou (reference Primalex Plus) s penetračním nátěrem. Stropy daných prostor budou zakryty podhledem, jejich jediná úprava bude bezprašným nátěrem uzavírající strukturu. Sádrokartonové podhledy budou opatřeny dvojitým nátěrem vnitřní silikátovou otěruvzdornou dispersní malbou (reference Primalex Plus) s penetračním nátěrem.

### Úpravy povrchů - vnější

ETICS je opatřen weber ton akrylátem pískově žlutá či zelená dle umístění. Soklová část a vnitřní strana atiky je zakončena dekorativní omítkou weber marmolit.



Lehké ocelové konstrukce jsou opatřeny nátěrem Eternalantikor.

#### Klempířské výrobky

Viz specifikace klempířských výrobků.

Není předmětem této dokumentace.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z betonu C 30/37 (přesná specifikace viz statická část). Vodorovné nosné konstrukce jsou realizována z betonu C 30/37 (přesná specifikace viz statická část). Výplňové zdivo je realizováno ze systémových prvků Wienerberger. Sádkartonové konstrukce jsou realizovány z desek a profilů firmy Rigips.

Hydroizolace proti zemní vlhkosti budou realizovány z asfaltového modifikovaného pásu elastodek 40 (tů. 4 mm), nataveného celoplošně na podklad s penetračním nátěrem. Izolace bude vytažena minimálně 300 mm nad upravený terén.

Hydroizolace na plochých střeších bude realizována z fólie fatrofol 810 ochráněná z obou stran geotextílií filtek 500g/m<sup>2</sup>.

Parotěsná fólie fatrapar ochráněná z obou stran geotextílií filtek 500g/m<sup>2</sup>.

Hydroizolace hygienických uzlů bude provedena hydroizolační stěrkou K1.

Tepelná izolace soklu a suterénní stěny

XPS Styrodur 3000 CS v tloušťce 130 mm, ochrana geotextílie 200g/m<sup>2</sup>

Tepelná izolace obvodových stěn stropu garáží

Isover NF 333 v tloušťce 200 mm

Tepelná izolace střech

XPS Styrodur 3000 CS v tloušťce 200 mm, ochrana geotextílie 200g/m<sup>2</sup>

#### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost je dána bezpečným návrhem nosných konstrukcí na případající zatížení dle norem EN.

#### Zajištění prostupů

Předpokladem je podchycení všech prostupů ještě v době projekce, aby byla eliminována následná realizace jádrovými vrty.

Malé prostupy jsou realizovány bez problémů. Výztuž probíhá kolem. Při větších prostupech se musí provést lemovací výztuž a výztuž pro přenesení zatížení do větší plochy.

V případě nedostatečného počtu či umístění prostupů se realizace jádrových vrtů nebo větší prostupů vždy konzultuje se statikem.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) technické řešení**

##### Vzduchotechnika

Rozdělení zařízení:

##### **- zařízení č. 1 větrání garáží**

Pro větrání podzemního parkingu je navržen odtahový potrubní ventilátor o celkovém objemovém množství 3000 m<sup>3</sup>/h umístění ve strojovně vzduchotechniky v 1. PP. Sestava ventilátoru: tlumič hluku, pružná manžeta, uzavírací klapka se servopohonem, ventilátor, tlumič hluku. Potrubí ocelové pozinkované čtyřhranného průřezu sk. I. Jako koncové distributory jsou navrženy obdélníkové výústky jednořadé s regulací. Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden nad střechu objektu, zakončeno výfukovou hlavici. Na hranicích požárních úseků budou osazeny protipožární klapky s ručním a termickým spouštěním. Přívod vzduchu je řešen přes neuzavíratelné otvory (protidešťové žaluzie) situované u vjezdových vrat. V parkingu je navrženo 10 parkovacích stání. Větrací dávka 300m<sup>3</sup>/h na jedno parkovací stání.

Způsob větrání parkingu - podtlakové větrání.

##### Vytápění - kotelna



Pro tepelné ztráty byl proveden orientační objemový výpočet. Energetická náročnost byla předběžně zjištěna na 112kW, která je rozdělena na dvě poloviny (stomatologické centrum, bytový dům). Vytápění je pro každý objekt uvažováno s jedním plynovým kondenzačním kotlem pracujícím v teplotním spádu 75/55 °C. Oba kotle budou napojeny na společný komín standardu Schiedel. K rozvodu vody budou použity kombinované rozdělovače a sběrače s následujícími okruhy:

- 1) okruh VZT
- 2) okruh vytápění
- 3) okruh pro TUV
- 4) rezerva

Rozvody pro vytápění budou navrženy v ocelovém bezešvém potrubí. Součástí rozvodu vytápění bude úpravna vody, expanzní nádoby, pojistné a přetlakové ventily. Návrh a dimenzování technologických zařízení není předmětem této dokumentace.

**b) výčet technických a technologických zařízení**

Není předmětem této dokumentace.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

**a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

rozdělení nebylo provedeno dle výpočtu, jedná se pouze o předpoklad:

**suterén**

- 1) kotelna
- 2) strojovna VZT se šachtou
- 3) technická místnost
- 4) schodiště s výtahem
- 5) schodiště
- 6) garáže s příslušenství

**1. NP - Stomatologické centrum**

- 1) levá část od výtahu
- 2) výtah
- 3) šachta
- 4) schodiště
- 5) pravá část od výtahu

**2. NP Stomatologické centrum**

- 1) levá část od výtahu
- 2) výtah
- 3) šachta
- 4) schodiště
- 5) pravá část od výtahu

**3. NP stomatologické centrum**

- 1) levá část od výtahu
- 2) výtah
- 3) šachta
- 4) schodiště
- 5) pravá část od výtahu

**Bytový dům**

Požární úseky jsou vždy jednotlivé byty a následně pak schodiště s chodbou.

**b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Není předmětem této dokumentace.

**c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Není předmětem této dokumentace.



- d) **zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**  
Není předmětem této dokumentace.
- e) **zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**  
Není předmětem této dokumentace.
- f) **zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**  
Není předmětem této dokumentace.
- g) **zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**  
Není předmětem této dokumentace.
- h) **zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**  
Není předmětem této dokumentace.
- ii) **posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**  
Není předmětem této dokumentace.
- j) **rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**  
Není předmětem této dokumentace.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

- a) **kritéria tepelně technického hodnocení**  
Není předmětem této dokumentace.
- b) **energetická náročnost stavby**  
Energetický štítek budovy nebyl vyhotoven. Projektová dokumentace byla zpracována pouze na část objektu.
- c) **posouzení využití alternativních zdrojů energií**  
Není předmětem této dokumentace.

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

**Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Stavba je navržena v souladu s obecnými technickými požadavky na stavby. Navržena je ze zdravotně nezávadných materiálů. Stavba nebude svým provozem nadlimitně zhoršovat životní prostředí (zdroj vytápění má vysokou účinnost 95 %). Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Z důvodu zvýšení hluku během stavby byla přijata opatření ohledně pracovní doby a dále pracovní doby s těžkými mechanizmy během výkopových prací.

Vodovodní řad má dostatečnou dimenzi s požadovaným tlakem.

Kanalizace má dostatečnou kapacitu na provedení přípojky z bytového domu se stomatologickým centrem.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **ochrana před pronikáním radonu z podloží**  
Je prokázáno, že zde není výskyt radonu. Viz B. 1. b)
- b) **ochrana před bludnými proudy**  
Není předmětem této dokumentace.
- c) **ochrana před technickou seizmicitou**  
Ochrana není řešena, stavba se nenachází v seizmicky aktivní zóně.
- d) **ochrana před hlukem**  
Není řešena. Stavba se nachází v zástavbě rodinných domů a zeleni.
- e) **protipovodňové opatření**  
Pozemek se nenachází v záplavovém území. Viz B. 1. d)



### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) **nápojovací místa technické infrastruktury**

Kanalizace

Do stávající kanalizační sítě DN300 bude vsazena nová připojovací šachta SŠ 12 s odbočkou o dimenzi DN150 pro připojení nového objektu na stokovou síť.

Vodovod

Bude proveden navrtávkou HAWLE se zemním uzávěrem.

Plynovod

Bude vysazena navrtávka HAWLE ze stávajícího plynovodu do HUP na hranici pozemku.

Přípojka elektro

Bude zakončena na hranici pozemku v HDR - hlavní domovní rozvaděč.

### B.4 Dopravní řešení

a) **popis dopravního řešení**

Dopravně je objekt napojen na ulici Fügnerova.

b) **napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Není předmětem této dokumentace.

c) **doprava v klidu**

Není předmětem této dokumentace.

d) **pěší a cyklistické stezky**

Není předmětem této dokumentace.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) **terénní úpravy**

Terénní práce zarovnají pozemek po výkopových pracích a po těžkých mechanizmech. Bude proveden osev travním semenem a ozdravení ovocných stromů.

b) **použité vegetační prvky**

Travní semeno na rekultivaci pozemku.

c) **biotechnická opatření**

Není předmětem této dokumentace.

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

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

Ovzduší není stavbou nijak ovlivněno (kondenzační plynové kotle s vysokou účinností). Voda je brána z uličního řadu. Svoji spotřebou nepřekračuje poskytované limity. Dešťová voda bude vedena do vsakovací jímky na pozemku. Odpady budou tříděny do kontejnerů umístěné na parkovišti a pravidelně vyváženy.

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 pozemku ani v nejbližším okolí se nenacházejí žádné památné stromy a město Humpolec nemá na tomto území zapsaný žádný speciální biotop pro živočichy či rostliny.

c) **vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavbou je zasaženo 10 stromů, které budou vykáceny. Následné zahradní úpravy počítají s výsadbou nových stromů na zbytku pozemku. Hnízdiště ptáků nejsou stavbou zasažena.

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

Není předmětem této dokumentace.



- e) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**  
Žádné nebyly stanoveny.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

### Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

S prostory pro ukrytí obyvatelstva v krizových situacích se v rámci stavebních úprav objektu nepočítá.

## B.8 Zásady organizace výstavby

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**  
Není předmětem této dokumentace.
- b) **odvodnění staveniště**  
Budou zřízeny sběrné jímky pro odčerpání. Je však předpoklad, že jelikož se zde nevyskytuje hladina spodní vody a zemina je písčitá, neměla by nastat situace, kdy by se měla voda přečerpávat.
- c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**  
Na pozemek bude zřízen nájezd z prefabrikovaných železobetonových panelů. Přípojka vody bude využita pro napojení hygienického zázemí. Hygienické zázemí bude napojeno na kanalizační přípojku. Před uskutečněním této části budou umístěna mobilní hygienická zařízení.  
Bude zřízen hlavní rozvaděč na staveništi. Připojen bude do vedení NN na veřejné komunikaci.
- d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**  
Během výstavby vzroste hladina hluku, byla však přijata opatření, která by tomu měla zabránit. Existuje možnost zvýšené prašnosti. Odvíjí se od aktuálního podnebí. V případě potřeby bude dostatečná zásoba vody na skrápění prachu.
- e) **ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**  
Pozemek je ze 20% zasázen dřevinami. Před výstavbou bude pokáceno 10 ovocných stromů. Následné sadové úpravy počítají s probírkou stávajících dřevin a výsadbou za pokácené stromy. Ochrana stavby bude zajištěna oplocením pozemku plným plotem do výše 2,2 m a v ulici Fügnerova bude zřízena brána s hlídačem.
- f) **maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**  
Není předmětem této dokumentace.
- g) **maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**  
Není předmětem této dokumentace.
- h) **bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**  
Na stavebním pozemku je třeba uskladnit 120,00 m<sup>3</sup> ornice. Provede se tak na severní a východní straně pozemku, šířce 3 m a maximální výšce 1,5 m z důvodu možného znehodnocení.  
Detailní objemy výkopových prací nejsou předmětem této dokumentace.
- i) **ochrana životního prostředí při výstavbě**  
Pozemek je z 20% zasázen ovocnými dřevinami, ale nejedná se o přirozený biotop žádné rostliny či živočicha.  
Je přísný zákaz používat nebo jakkoli manipulovat s nebezpečným materiálem bez řádného proškolení.  
Na stavbě bude vypracovaný krizový plán v případě úniku či kontaminace nebezpečnou látkou a prostředky pro její odborné odklizení.



- j) zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**  
Není předmětem této dokumentace.
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**  
Jedná se o novostavbu. Jiné stavby nejsou výstavbou zasaženy.
- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**  
Není předmětem této dokumentace.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**  
Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**  
Není předmětem této dokumentace.