

SEZNAM PŘÍLOH

ČÁST DOKUMENTACE		ČÍSLO	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT		
Část první - Koncept TZB	Textová část	-	Koncept TZB	-	A4		
	Výkresová část	-	Energetický a enviromentální koncept	-	A3		
Část druhá - Projektová dokumentace zdravotechniky ve stupni rozšířené dokumentace pro stavební povolení	Zdravotně technické instalace - kanalizace	Výkresová část	1	Půdorys 2.PP - kanalizace	1:50	841x1051	
			2	Půdorys 1.PP - kanalizace	1:50	841x1051	
			3	Půdorys 1.NP - kanalizace	1:50	841x1051	
			4	Půdorys 2.NP - kanalizace	1:50	A1	
			5	Půdorys 3.NP - kanalizace	1:50	A1	
			6	Půdorys 4.NP - kanalizace	1:50	A1	
			7	Půdorys 5.NP - kanalizace	1:50	A1	
			8	Půdorys 6.NP - kanalizace	1:50	A1	
			9	Půdorys střechy - kanalizace	1:50	594x630	
			10	Svislý řez 1 - splašková kanalizace	1:50	A1	
			11	Svislý řez 2 - splašková kanalizace	1:50	A1	
			12	Svislý řez - dešťová kanalizace	1:50	A1	
			13	Podélný řez - splašková kanalizace	1:50	A1	
			14	Podélný řez - dešťová kanalizace	1:50	A1	
		Textová část	-	Technická zpráva kanalizace	-	A4	
		Výpočtová část	-	Návrh kanalizace	-	A4	
		Příloha technických podkladů	1	Vzorová revizní kanalizační šachta	1:25	A3	
			2	Retenční nádrž Nicoll Columbus XXL	1:30	A3	
			3	Retenční nádrž Nicoll Columbus 6500	1:25	A3	
			4	Kalové čerpadlo Wilo-Drain TMR 32/11	-	A4	
			5	Čerpadlo Lowara Diwa 05	-	A4	
		Zdravotně technické instalace - vodovod	Výkresová část	15	Půdorys 2.PP - vodovod	1:50	841x1051
				16	Půdorys 1.PP - vodovod	1:50	841x1051
				17	Půdorys 1.NP - vodovod	1:50	841x1051
				18	Půdorys 2.NP - vodovod	1:50	A1
				19	Půdorys 3.NP - vodovod	1:50	A1
				20	Půdorys 4.NP - vodovod	1:50	A1
				21	Půdorys 5.NP - vodovod	1:50	A1
				22	Půdorys 6.NP - vodovod	1:50	A1
				23	Svislý řez 1 - vodovod	1:50	A1
	24			Svislý řez 2 - vodovod	1:50	A1	
	25			Izometrie	1:50	A1	
	26			Koordinační situace stavby	1:200	A2	
	Textová část			-	Technická zpráva vodovodu	-	A4
	Výpočtová část			-	Návrh vodovodu	-	A4
	Příloha technických podkladů			6	Vodoměrná šachta AK-VODO 180/120/150 S	1:20	A4
				7	Wilo Rainsystem AF 400-2 MP 305	-	A4
		8	Akumulační nádrž Dražice NAD 1000 v5	-	A4		
		9	Expanzní nádoba Refix DT 80/10	-	A4		
			10	Filtr SYR TWS-FR DN 25	-	A4	

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



ZDRAVOTECHNIKA POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vypracoval:

Josef Kůna

Vedoucí práce:

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kúna Jméno: Josef Osobní číslo: 468667
Zadávací katedra: K11125 - Technických zařízení budov
Studijní program: Stavební inženýrství - B3651
Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb - 3608R008

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Zdravotechnika polyfunkčního objektu
Název bakalářské práce anglicky: Sanitary systems in multifunctional building

Pokyny pro vypracování:

Zpracujte koncept TZB objektu polyfunkčního domu, řešící zásobování teplem, elektřinou, vodou, likvidaci odpadních vod a větrání daného objektu, dokumentovaný grafickým schématem a průvodní zprávou. V grafickém schématu vyjádřete blokově řešení napojení na inženýrské sítě, zdroje, propojení energetických systémů a zón a koncové prvky. V průvodní zprávě navržené řešení stručně popište a odůvodněte volbu navržených systémů. Toto řešení rozpracujte ve formě rozšířené projektové dokumentace vnitřního vodovodu a kanalizace pro vydání stavebního povolení, obsahující technickou zprávu, bilanční výpočty potřeby vody, návrh přípravy teplé vody, návrh dimenzí potrubí a výkresovou dokumentaci v měřítku 1:50-1:100 (půdorysy, řezy).

Seznam doporučené literatury:

Kabele a kol.: Energetické a ekologické systémy budov 1 ČVUT (2010)
Valášek a kol.: Zdravotně-technické instalace Jaga 2001
Vrána, J.; Vališ, I.; Treuová, L.; Gebauer, G.; Rubinová, O. Technická zařízení budov v praxi. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007.

Jméno vedoucího bakalářské práce: prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

Datum zadání bakalářské práce: 17.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

19.2.2021

Datum převzetí zadání

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a podkladů.

V Praze dne

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu prof. Ing. Karlovi Kabelemu, CSc. za jeho čas, odborné vedení a podnětné rady při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval společnosti Instalace Praha, spol. s.r.o. za poskytnutí projektové dokumentace k řešenému objektu a rovněž mé rodině a přátelům, za jejich podporu a trpělivost po celou dobu studia.

Anotace

Předmětem této bakalářské práce je rozšířená projektové dokumentace pro stavební povolení, která řeší zdravotnické instalace polyfunkčního objektu. V první části práce se zabývám konceptem technických zařízení budovy. Druhá část je věnována návrhu vnitřního vodovodu a kanalizace s příslušnými výkresy, výpočty a technickými zprávami, které odpovídají stupni rozšířené projektové dokumentace pro stavební povolení.

Klíčová slova

Koncept TZB, zdravotně technické instalace, vnitřní kanalizace, vnitřní vodovod, dešťová kanalizace

Annotation

The content of this bachelor thesis is project documentation in the scope of extended project documentation for building permit, solving sanitary systems in multifunctional building. In the first part I deal with the concept of HVAC. The second part is devoted to the design of internal water supply and internal sewerage with relevant drawings, calculations and technical reports, which correspond to the scope of extended project documentation for building permit.

Keywords

HVAC concept, sanitary systems, internal sewerage, internal water supply, rainwater drainage

OBSAH

1. Identifikační údaje	7
2. Úvod	7
3. Charakteristika území.....	7
4. Charakteristika objektu	8
4.1 Základní informace o stavbě	8
4.2 Navrhované kapacity stavby	8
4.3 Architektonické řešení.....	8
4.4 Dispoziční a provozní řešení	9
4.5 Vizualizace budovy	10
5. Technické zařízení budov	11
5.1 Kanalizace	11
5.1.1 Splašková kanalizace.....	11
5.1.2 Dešťová kanalizace	11
5.2 Vodovod	12
5.3 Vytápění a ohřev TV	12
5.4 Vzduchotechnika, větrání.....	12
5.5 Plynovod	13
5.6 Elektrotechnické rozvody	13
5.7 Osvětlení.....	13
5.8 Solární energie.....	13
6. Seznam obrázků	14
7. Seznam příloh	14
8. Použité zdroje.....	14

KONCEPCE TZB POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název:	POLYFUNKČNÍ OBJEKT CHODOV
Místo:	Blažimská ul. Praha Chodov p.č. 3481/3, 3481/7, k.ú. Chodov
Charakter stavby:	Novostavba – trvalá stavba

2. ÚVOD

Tato textová část řeší koncept provedení technických zařízení budov v Polyfunkčním objektu Chodov. V následujících kapitolách je stručné seznámení s územím a dispozičním a stavebním řešením objektu. V dalších kapitolách je popsáno zásobování objektu teplem, elektřinou, vodou, likvidace odpadních vod a větrání daného objektu. K této zprávě je přílohou grafické schéma energetického a environmentálního konceptu, obsahující blokově řešení napojení na inženýrské sítě, zdroje, propojení energetických systémů a zón a koncové prvky. Podkladem pro vypracování projektu byla původní stavební část projektové dokumentace Polyfunkčního objektu Chodov.

Dané řešení je navrženo tak, aby byla zajištěna maximální úspora energie spolu s co nejefektivnějším provozem budovy a vytvořeno ideální vnitřní prostředí s pozitivním vlivem na zdraví osob. Zajištění technického prostředí je svázáno se stavbou i z hlediska architektury a konstrukce budovy.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Stavba polyfunkčního objektu se nachází v Praze, v katastrálním území Chodov, na křižovatce ulic Blažimská a Knovízská. Stavba leží na pozemcích p. p. č. 3481/3 o výměře 981 m², 3481/7 o výměře 20 m². Stávající pozemek je rovinný, zůstane téměř beze změn, jen bude přizpůsoben navrhovanému objektu. V současnosti jsou veškeré dešťové vody vsakovány na pozemcích.

Stavba se dle územního plánu nachází v území s funkčním typem plochy SV - tj. všeobecně smíšená zástavba.

Na pozemky je umožněn přístup a vjezd ze stávající pozemní komunikace, ul. Blažimská (p. č. 3483). Součástí stavby je vybudování nového přístupového chodníku a nového vjezdu do podzemních podlaží a na parkovací plochu na pozemku investora.

Novostavba polyfunkčního objektu je v souladu s platným územním plánem hl. m. Prahy.

4. CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

4.1. Základní informace o stavbě

Navrhovaná stavba je novostavbou kompaktního tvaru o dvou podzemních podlažích a šesti nadzemních podlažích, z toho 6.NP je výrazně půdorysně ustupující se střešními terasami. V 1. PP je umístěno 13 garážových stání s příjezdem z ulice Blažimské. V 2.PP je umístěno také 13 garážových stání, z toho jedno pro invalidy s přístupem z parkovací plochy na pozemku investora a technická místnost. Přístup do podzemních garáží pro pěší je po schodišti a výtahem. V 1. NP objektu se nachází komerční prostory kadeřnictví a pedikúry a skladovací prostory pro nájemníky. Ve 2.NP se nachází technické zázemí elektro a vzduchotechniky, kočárkárna a kolárna pro nájemníky. Od 3.NP výše jsou umístěny byty velikostí od 1+KK po 4+KK+2K+balkón.

Od 2.NP do 5.NP se v rozích domu nachází balkóny provedené přes rohy objektu pro maximální oslunění.

Navržená stavba je stavbou trvalou.

4.2. Navrhované kapacity stavby

• Zastavěná plocha	441,55 m ²
• Obestavěný prostor	10 632,2 m ³
• Počet nadzemních podlaží	6
• Počet podzemních podlaží	2
• Výška atiky 6.NP od +-0,000	19,67 m
• Pojezdové plochy na pozemku investora	247,55 m ²
• Pochozí plochy na pozemku investora	81,41 m ²
• Počet parkovacích stání v 1.PP	13 x
• Počet parkovacích stání v 2.PP pro návštěvy	11 x
• Z toho počet parkovacích stání pro ZTP v 2.PP	2 x

4.3. Architektonické řešení

Navrhovaný objekt je kompaktního typu s dvěma podzemními a šesti nadzemními podlažními, z čehož šesté nadzemní podlaží ustupuje od okraje fasády a je zabírá jen 61% půdorysné plochy objektu, čímž vznikají pro dva byty v šestém podlaží velké střešní terasy a opticky se stavba snižuje a hmotově zapadá do okolní zástavby nejbližších bytových domů.

Kompozičně tvarové řešení je provedeno z třech kvádrů odlišně barevného řešení s jinou barevnou úpravou balkónů oproti fasádě. Konstruktivní systém objektu je železobetonový monolitický skelet s železobetonovým ztužujícím jádrem a železobetonovou výtahovou šachtou s dozdivaným keramickým obvodovým zdivem s tepelnou izolací pomocí minerální vlny a tenkovrstvou barevnou omítkou.

4.4. Dispoziční a provozní řešení

Dispozičně je objekt situován směrem na severní stranu k ulici Blažimské, kde se nachází hlavní vstup do objektu a vjezd pro garáže v 1.PP.

Vstup do objektu je v úrovni mezipodesty 1.PP a 1.NP výškově -1,650 od +-0,000. Zde leží hlavní zádveří objektu s výtahem a schodištěm.

Na úrovni 2.PP je umístěno 13 parkovacích stání pro osobní vozidla kategorie O1, z toho jedno ZTP. Na úrovni 1.PP je umístěno 13 parkovacích stání pro osobní vozidla kategorie O1.

V 1.NP se nachází hlavní chodba s výtahem a schodištěm. Z chodby je přístup do dvou komerčních prostorů pro kadeřnictví a pedikúru. Dále je umožněn vstup do skladovacích kójí.

Ve 2.NP je umístěna elektrorozvodna, vzduchotechnická místnost a sklad pro správu budovy. Dále zde leží kočárkárna, kolárna a skladové kóje pro nájemníky. Na mezipodestě se nachází dva sklady pro nájemníky. Nachází se zde rovněž čtyři byty 2+kk s balkónem.

Ve 3.NP se nachází čtyři byty 2+kk s balkóny a dva byty 1+kk. Na mezipodestě se nachází dva sklady pro nájemníky.

Ve 4.NP se nachází dva byty 2+kk s balkónem a dva dvougenerační byty 4+kk s balkóny. Na mezipodestě se nachází dva sklady pro nájemníky.

V 5.NP se nachází dva byty 2+kk s balkónem a dva dvougenerační byty 4+kk a 3+kk s balkóny. Na mezipodestě se nachází dva sklady pro nájemníky.

V 6.NP se nachází byt 3+1 s terasou a bytu 2+1 s terasou. Na mezipodestě se nachází dva sklady pro nájemníky.

4.5. Vizualizace budovy



Obrázek 1 - vizualizace budovy



Obrázek 2 – vizualizace budovy

5. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

5.1. Kanalizace

5.1.1. Splašková kanalizace

Území je odvodněno oddílnou kanalizační soustavou. Obě stoky jsou vedeny ulicí Blažimskou.

Odkanalizování všech prostor objektu bude řešeno odpadním potrubím umístěným v instalačních šachtách a zařizovací předměty budou na toto potrubí napojeny přes jednoduché odbočky. V podzemních podlažích bude odpadní splaškové potrubí přecházet do ležatého svodného potrubí, které bude vedeno zavěšené pod stropem jednotlivých podzemních podlaží. Hlavní svodné ležaté potrubí je dále vyvedeno z objektu kanalizační přípojkou. Přípojka je dále napojena do veřejné splaškové kanalizační sítě přes revizní šachtu na okraji pozemku.

5.1.2. Dešťová kanalizace

Území je odvodněno oddílnou kanalizační soustavou. Obě stoky jsou vedeny ulicí Blažimskou.

Dešťové svody ze střechy a teras budou jako vnitřní s vyhřívanými střešními vpustmi. Vnitřní odpadní potrubí dešťové kanalizace je svedeno do podzemních podlaží, kde přechází do svodného dešťového potrubí zavěšeného pod stropem jednotlivých podlaží. Potrubí bude dále odvedeno z objektu a napojeno do systému vnější dešťové kanalizace na pozemcích. Dešťové vody z balkonů budou svedeny svody po fasádě pod terén a napojené na systém vnější dešťové kanalizace na pozemcích.

Zpevněné pochozí a pojezdové plochy budou odvodněny pomocí liniových žlabů a napojeny na systém vnější dešťové kanalizace na pozemcích.

Dešťové vody budou z území odtékat přes retenční nádrž na pozemku. Pro odvodnění ploch na úrovni 2.PP bude umístěna podružná retenční nádrž dešťových vod, s přečerpáváním do hlavní retenční nádrže. Na retenční nádrž bude napojen systém pro využití dešťové vody ke splachování toalet. Přebytečná voda může být použita i pro závlahu pozemku.

Přípojka je dále napojena do veřejné dešťové kanalizační sítě přes revizní šachtu na okraji pozemku.

Nakládání s dešťovými vodami je navrženo s ohledem na hospodaření s pitnou vodou. Využitím dešťových vod částečně snížíme odběr pitné vody, čímž rovněž zajistíme v budoucnu finanční úsporu.

5.2. Vodovod

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad v komunikaci ul. Blažimské. Přípojka je vedena kolmo do objektu přes revizní šachtu na pozemku, kde bude osazena vodoměrná sestava. Dále naváže domovní část přípojky.

Přípojka vody pro objekt bude přivedena do 2.PP. Od vodoměrné sestavy v šachtě, bude potrubí pitné vody, požárního vodovodu a užitkového vodovodu vedeno odděleně. Potrubí požárního vodovodu bude vedeno samostatné stoupací potrubí k požárním hydrantům umístěným u schodiště na jednotlivých podlažích.

Vodovodní potrubí v objektu se skládá z rozvodu pitné vody (studená voda, teplá voda a cirkulace), požárního vodovodu a užitkové vody pro splachování toalet.

5.3. Vytápění a ohřev TV

Ve 2.PP objektu se nachází technická místnost, kde dochází k přípravě teplé vody pro vytápění a ohřevu TV pro užívání.

Ohřev vody zajišťují plynové kotle napojené na akumulční zásobník teplé vody s dvěma výměníky. Ohřev TV bude dále doplněn solárním ohřevem pomocí solárních kolektorů umístěných na střeše objektu, napojených na akumulční zásobník. Poté je teplá voda z akumulčního zásobníku distribuována k zařizovacím předmětům v celém objektu. Z akumulčního zásobníku je napojeno cirkulační potrubí pro zajištění rychlého přísunu teplé vody k odběrným místům.

Vytápění je navrženo jako dvoutrubková vertikální soustava s deskovými a žebříkovými tělesy v kombinaci s teplovodním podlahovým vytápěním. Zdrojem tepla budovy budou plynové kotle.

5.4. Vzduchotechnika, větrání

Základní způsob větrání objektu se uvažuje přirozené okny spolu s centrálními vzduchotechnickými jednotkami, které budou umístěny ve 2.NP v technickém zázemí. Budou osazeny 4 samostatné vzduchotechnické jednotky se samostatnými vedeními pro prostory bytů, garáží, provozoven v 1.NP a skladovacích prostor.

Vzduchotechnické jednotky budou se zpětným získáváním tepla rekuperací a dohřevem vzduchu. Znečištěný vzduch bude z interiéru odváděn do vzduchotechnické jednotky, kde přes výměník předá teplo přiváděnému čerstvému vzduchu. Vzduch odváděný z jednotky bude dále odváděn do exteriéru.

Systém je zvolený pro zajištění tepelné a vlhkostní pohody jak v zimním, tak v letním období. Rovněž bude navržen s ohledem na optimální energetickou účinnost a využitelnost odpadového tepla pomocí rekuperace.

5.5. Plynovod

Objekt bude připojen k veřejnému plynovodnímu řádu v komunikaci ul. Blažimské. Plynovodní přípojka spojuje hlavní plynovodní řad s vnitřním plynovodem, začíná za hlavním uzávěrem plynu (HUP) v pilíři na okraji pozemku.

Plynovod bude využíván pouze pro centrální vytápění a přípravu teplé vody v technické místnosti 2.PP. V objektu bude umístěno jedno stoupací potrubí, vedené od přívodu plynovodu v 1.PP do technické místnosti ve 2.PP.

5.6. Elektrotechnické rozvody

Objekt bude připojen k veřejné rozvodné síti vedené v komunikaci ul. Blažimské. V komunikaci je vedena síť slaboproudu i silnoproudu. Přes přípojkovou skříň bude dopravena do objektu do hlavního domovního rozvaděče, odkud budou provedeny veškeré rozvody v objektu.

Dále budou provedena elektronická zabezpečovací zařízení proti nepovolanému vstupu. Na střeše bude provedena jímací soustava s tyčovým jímačem.

5.7. Osvětlení

Osvětlení v objektu je navrženo stropními i nástěnnými žárovkovými a zářivkovými energeticky úspornými svítidly. Světla budou ovládaná pomocí klasických spínačů na stěnách či pomocí pohybových čidel.

Pro případ výpadku elektrické energie bude navrženo nouzové osvětlení se samostatnými akumulátory na minimální dobu zálohy 60 minut.

Osvětlení bude splňovat minimální požadavky na intenzitu a rovnoměrnost osvětlení tak, aby byla zajištěna co nejlepší světelná a zraková pohoda ve vnitřním prostředí. Rovněž bude osvětlení navrženo i s důrazem na energetickou úspornost a efektivnost.

5.8. Solární energie

Na střeše objektu budou umístěny solární kolektory na ocelové konstrukci, kterými bude doplněn ohřev TV. Solární kolektory budou napojeny na akumulační zásobník s dvěma výměníky v technické místnosti ve 2.PP. Vlastní topný solární systém je navržen s nuceným oběhem.

Vzhledem k nevyužitým plochám velké části nepochozí střechy jsou solární kolektory ideální řešení a mohou do budoucna zajistit jednoduché ekonomické řešení ohřevu TV. Především v letním období jsou schopny pokrýt celou potřebu teplé vody.

6. Seznam obrázků

Obrázek 1 – vizualizace budovy	10
Obrázek 2 – vizualizace budovy	10

7. Seznam příloh

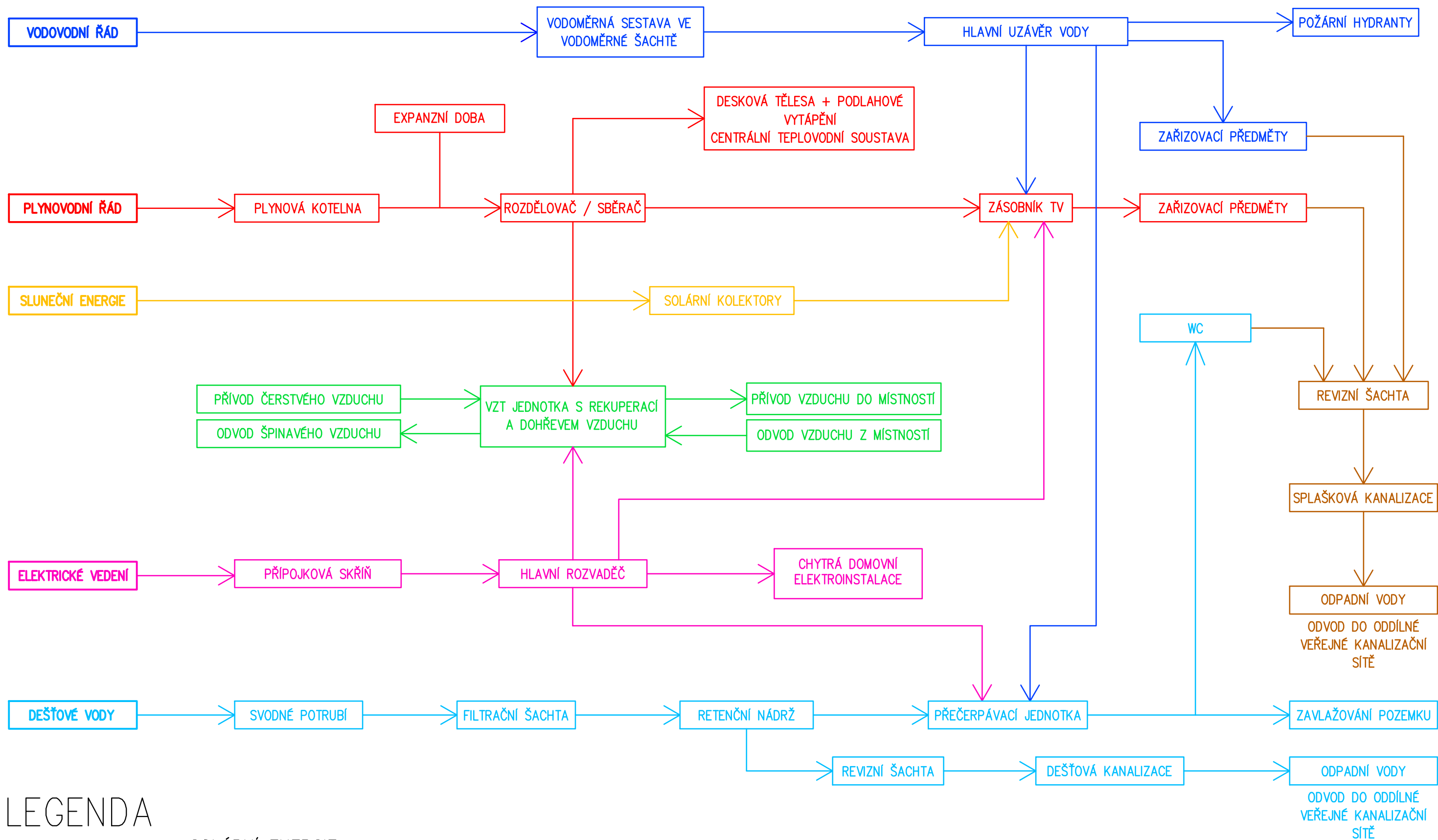
Příloha 1 – energetický a enviromentální koncept

8. Použité zdroje

- [1] prof. Ing. Karel Kabele, CSc. Energetické a ekologické systémy 1. 1 vyd. Praha: nakladatelství ČVUT, 2011. ISBN 9788001047224


- [2] VALÁŠEK, Jaroslav. *Zdravotnětechnická zařízení a instalace*. Bratislava: Jaga group, 2001. ISBN 80-88905-65-6

- [3] Vrána, J.; Vališ, I.; Treuová, L.; Gebauer, G.; Rubinová, O. *Technická zařízení budov v praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 9788024715889



LEGENDA

- SOLÁRNÍ ENERGIE
- ZÁSOBOVÁNÍ STUDENOU VODOU
- VYTÁPĚNÍ / PŘÍPRAVA TV
- VZDUCHOTECHNIKA
- ELEKTRICKÁ ENERGIE
- DEŠŤOVÉ VODY
- SPLAŠKOVÉ VODY

ŠKOLNÍ ROK	ROČNÍK/OBOR – SKUPINA	JMÉNO STUDENTA	 ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ
2020/2021	ČTVRTÝ / C - 23	JOSEF KÚNA	
KATEDRA	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
TECHNICKÝCH ZAŘIZENÍ BUDOV	prof. Ing. Karel Kabele, CSc.		
PŘEDMĚT: 125BAPC - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
AKCE: POLYFUNKČNÍ OBJEKT CHODOV			
MÍSTO: Blažimská ul. Praha Chodov, p.č. 3481/3, 3481/7, k.ú. Chodov			
OBSAH: ENERGETICKÝ A ENVIROMENTÁLNÍ KONCEPT			
FORMÁT		A3	
MĚŘÍTKO		1:100	
DATUM		1. 3. 2021	
Č. VÝKR.		1	