

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

JAN SLAVÍČEK



PODPIS:

E-MAIL: johnyslavice@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. Ing.

ZUZANA PEŠKOVÁ, Ph.D.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RODINNÝ DŮM TICHÉ ÚDOLÍ



Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí bakalářské práce, doc. Ing. arch. Zuzaně Peškové, Ph.D., za poskytnutí odborných rad, věcné připomínky, ochotu a vstřícný přístup během zpracování této práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně, za přispění odborných konzultací a odborné literatury.

V Praze dne 28.5.2017

.....

OBSAH

Formální část

- 02 Anotace
- 03 Zadání, stavební program
- 04 Časopisecká zkratka

Architektonická část

- 06 Situace širších vztahů M 1:5000
- 07 Situace M 1:200
- 08 Koncept
- 09 Půdorys 1.NP
- 10 Půdorys 2.NP
- 11 Podélný řez
- 12 Příčný řez
- 13 Západní pohled
- 14 Jižní pohled
- 15 Východní pohled
- 16 Severní pohled
- 17 Vizualizace ze zahrady
- 18 Vizualizace od příjezdu
- 19 Vizualizace pohledu z interiéru

Konstrukční část

- 20 Technická zpráva
- 26 Energetický štítek obálky budovy
- 27 Koordinační situace
- 28 Půdorys 1.NP
- 29 Podélný řez
- 30 Architektonický detail
- 31 Konstrukční schéma
- 32 Generel TZB 1.NP
- 33 General TZB 2.NP

Přílohy

- 34 Technický list výroby pálených prken

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu v Roztokách u Prahy ležící severně od Prahy pro čtyřčlennou rodinu. Tvarové řešení objektu vychází z rozmanitého terénu v okolí pozemku. Celá stavba se skládá ze tří sobě provázaných částí o různé výšce (raumplan), tímto odkazuje na tradiční českou architekturu první republiky ovšem v moderním podání. Zastřešení je řešeno pultovou střechou, kde se střídají sklony střech nad jednotlivými částmi. Toto řešení vyplývá z dostatečného přirozeného osvětlení do hlavní části objektu a z nejvyšší části se "napojuje" na skalní výběžek ležící na pozemku. Celkový dojem autenticity místa dovršuje materiálové řešení v podobě kontrastu pálených prken se světlou omítkou.

KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, terén, raumplan, pálené dřevo

ANNOTATION

The subject of this bachelor thesis is to design a family house in Roztoky u Prahy, located by the north side of Prague. The house is designed for a four-member family. The shape of the structure is based on a high diversity of terrain around the area. The whole structure consists of three interconnected sections. Each of them has a different height (raumplan), this refers to the traditional Czech architecture of 1920s, however, in a modern manner. The roof is realized by a shed - type roof. The inclination of the each roof alternates over the individual masses. This solution was chosen to increase amount of natural sunlight coming in the interior. The tallest part is „connected“ to the rock spur in the middle of the ground. The overall impression of the place authenticity is ensured by the material selection in the form of a contrast – between black tanned wood cladding and a light plaster.

KEY WORDS

family house, terrain, raumplan, tanned wood



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Slavíček Jméno: Jan Osobní číslo: 424618
Zadávatel katedra: K129 - architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům,

Název bakalářské práce anglicky: Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu v Tichém údolí v Roztokách, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu (např. The Architecture Review, Architekt apod.)

Publikace o současné architektuře (knihovna Katedry architektury, NTK)

Webové stránky předních architektonických ateliérů a servery zaměřené na současnou architekturu a design

Publikace, zaměřené na daný typ staveb (knihovna Katedry architektury, NTK, architektonické weby)

Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 24. 2. 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 28. 5. 2017

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

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“.

24.2.2017

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Katedra architektury Fakulty stavební ČVUT

Zadání bakalářské práce

Téma: Rodinný dům v Roztokách u Prahy

Území: příměstská oblast s rovinným pozemkem v záplavovém území

Stavební program:

1.NP

- dvougaráž
- zádveří
- vstupní hala
- WC
- pokoj pro hosty s WC a sprchou
- obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou
- technické zázemí (se shozem prádla z vyššího podlaží)
- sklad zahradního náčiní
- schodiště do 2.NP (odděleno od obývacího pokoje a kuchyně)
- chodba (s šatní skříní pod schodištěm)

2.NP

- chodba (s šatní skříní pod schodištěm)
- 2 ložnice dětí
- ložnice rodičů
- WC, koupelna
- koupelna v WC
- šatna

Součástí návrhu bude řešení pozemku příslušejícímu k RD (zeleň, cesty, zahradní architektura apod.)

Poznámka: umístění jednotlivých provozů v podlaží je pouze rámcové, rovněž specifikace jednotlivých místností (záleží na konfiguraci vlastního řešení podlažnosti, příp. terénu), obytné místnosti je možno řešit jako dvougenerační.

Architektonické a konstrukční řešení:

Mělo by odpovídat kvalitnímu modernímu bydlení ve specifickém příměstském prostředí s přihlédnutím na energetickou obálku budovy.

Technické vybavení domu:

Technické vybavení budovy bude záviset na návrhu dle okolností.

Rozsah:

Viz. Zvláštní příloha

Únor 2017

Pešková

RODINNÝ DŮM TICHÉ ÚDOLÍ

Rodinný dům leží na samém konci zástavby Tichého údolí na jižní straně Roztok u Prahy. Obklopuje ho přírodní rezervace Roztocký háj. Pozemek je jedinečný v tom, že je v záplavovém území a tak se zde žádná další zástavba nemůže konat. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu s prostory pro společenský život, ale i pro soukromí každého člena rodiny. Cíle bylo navrhnout moderní a komfortní dům.

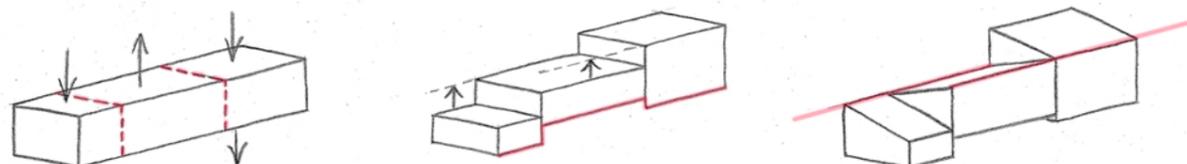


Širší vztahy

Dům je na rovinném terénu, kde pouze v prostřední části východní strany trochu vyčnívá skála z kopce. Ze západní a severní strany teče Unětický potok. Na severní parcele je starý objekt, který nahradí třípatrová bytová stavba.

Koncept

Tvarové řešení objektu vychází z rozmanitého terénu v okolí pozemku. Celá stavba se skládá ze tří sobě provázaných částí o různé výšce (raumplan), tímto odkazuje na tradiční českou architekturu první republiky ovšem v moderním podání. Tyto části na sebe nenavazují výškou podlahy, ale navazují na sebe hranou pultové střechy, která má vždy opačný sklon vůči vedlejší části.



Architektonické řešení

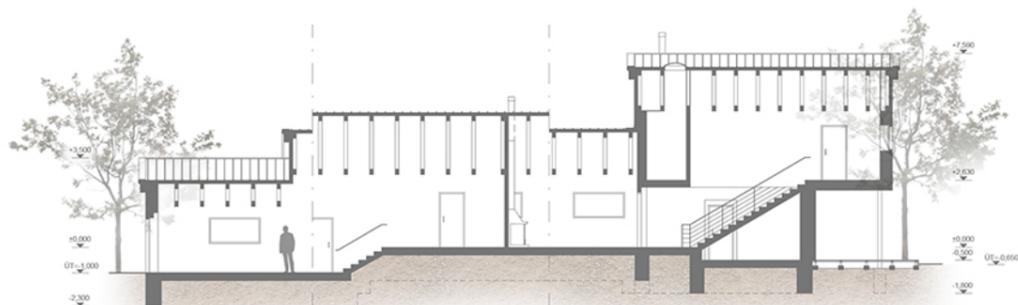
Objekt se skládá ze tří propojených částí, které gradují směrem ze severní strany a zároveň se propojují spojnicí vždy jedné hrany střechy (tam, kde končí jedna střecha, začíná druhá). Třetí největší část je odlehčena "výkusem" prvního podlaží.

Materiálový kontrast je řešen mezi tmavou fasádou z páleného dřeva v prostřední části budovy a na stěně pod převislou konstrukcí nejvyšší části budovy a světle krémově zbarvenou omítkou dvou krajních částí budovy s doplněnými okenicemi z borovicového dřeva. Pálená prkna jsou odkazem na historii pozemku, kde v roce 2009 vyhořela koliba, na místo které jsem navrhl bakalářskou práci.



Dispoziční řešení

Propojení jednotlivých částí budovy je navrženo čitelně a funkčně. Společné prostory jsou odděleny od soukromých tak, aby se nekřížily. Na západní straně v prostření části je hlavní vstup, za kterým se nachází zádveří, do kterého lze vstoupit i z garáže ze severní strany. Dále se vstupuje do haly, ze které se lze dostat na wc, do pokoje pro hosty s koupelnou nebo do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyní, včetně spíže. Z obývacího pokoje se lze dostat ven přes prosklené dveře nebo do vedlejší části domu, kudy vede schodiště do soukromé části 2.np nebo chodbou do technické místnosti, posilovny nebo na terasu krytou konstrukcí 2.np, ve kterém jsou ložnice pro děti a rodiče, dvě koupelny a šatna rodičů, za kterou je samostatné wc.



Technické řešení

Obvodové nosné zdi tvoří cihelné tvárnice Porotherm 36,5 Profi a vnitřní nosné zdi pak Porotherm 30 P+D. Pultová střecha je z dřevěných příhradových nosníků s lepenými vazníky pokryta panely Kingspan. Fasáda je z části zateplena minerální vlnou Isover Multimax 30 u provětrávané fasády a z části z expandovaného polystyrenu Isover EPS 100F o konstantní tloušťce 120mm.



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



SPORTOVNÍ AREÁL

VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ ROZTOKY

ČOV ROZTOKY

ZÁMEK ROZTOKY U PRAHY

MĚSTSKÁ NEMOCNICE

ZASTÁVKA AUTOBUSU

ŘEŠENÁ LOKALITA





GARÁŽ

VJEZD NA POZEMEK

NÍKZÁ ZELEŇ

VYSOKÁ ZELEŇ

VSTUP NA POZEMEK

SOUKROMÁ OBYTNÁ ČÁST

SPOLEČENSKÁ OBYTNÁ ČÁST

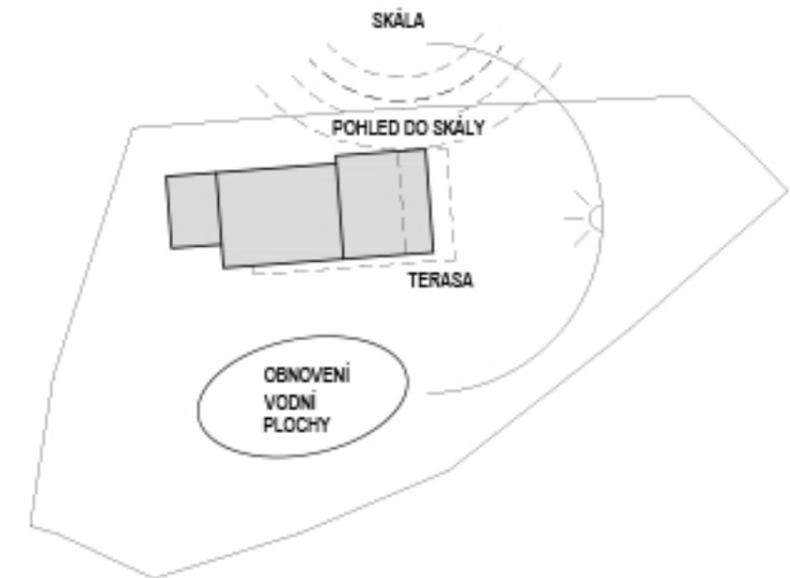
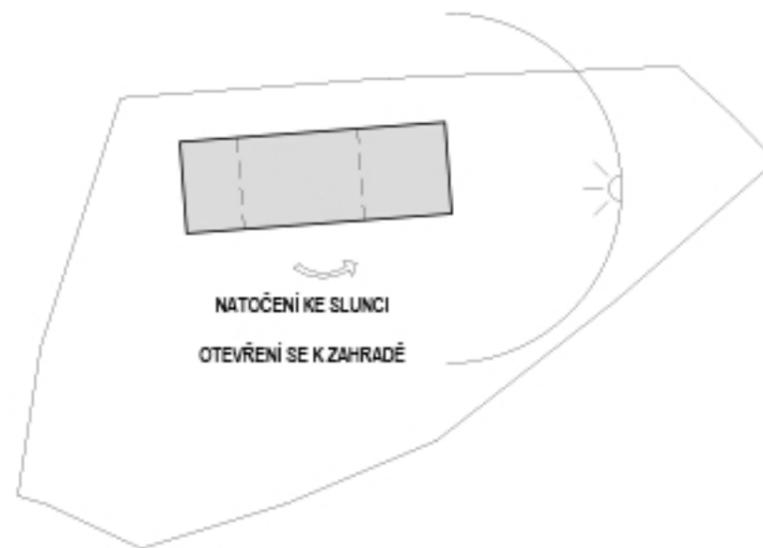
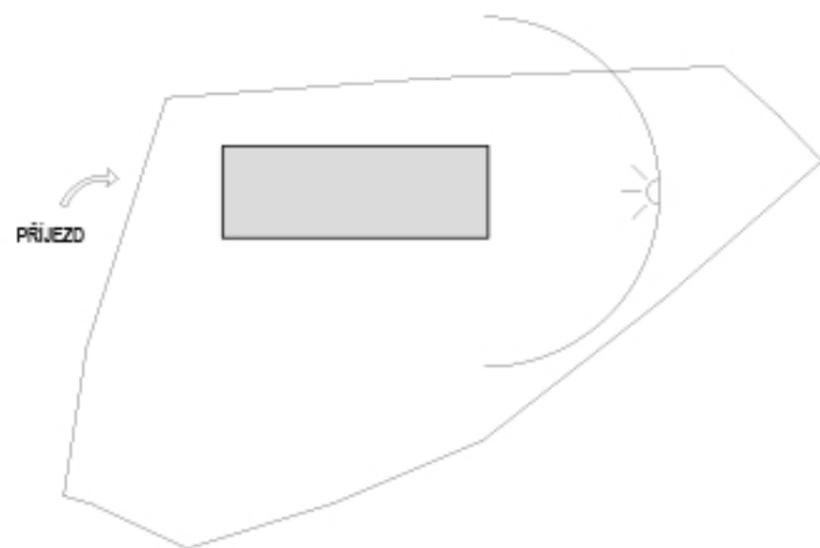
TERASA

PĚŠÍ CESTA

UŽITNÁ ZAHRADA

ZAHRADNÍ JEZÍRKO

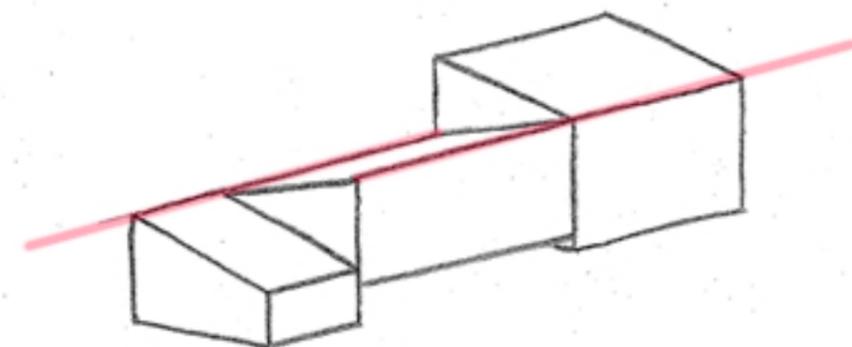
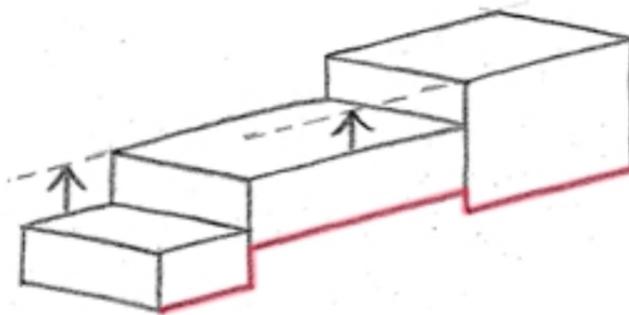
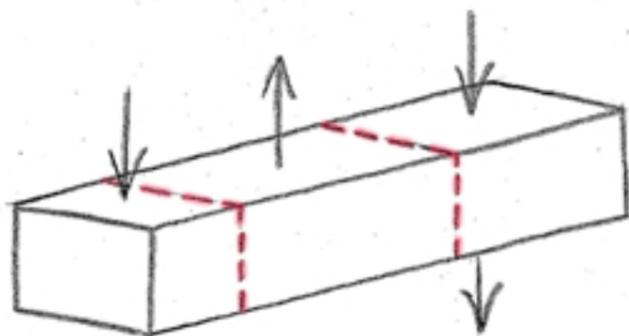




KONCEPT HMOTOVÉHO ŘEŠENÍ ODKAZUJE NA ČESKOU ARCHITEKTURU PRVNÍ REPUBLIKY. HMOTA JE ROZDĚLĚNA NA TŘI ČÁSTI, Z ČEHOŽ JE JEDNA HLUČNÁ/SPOLEČENSKÁ, DRUHÁ TICHÁ/SOUKROMÁ A TŘETÍ JE NEVYTÁPĚNÁ GARÁŽ.

KAŽDÁ ZE TŘI ČÁSTI SE NACHÁZÍ V JINÉ VÝŠCE A TVOŘÍ TAK RAUMPLAN, KTERÝ Z ČÁSTI ELIMINUJE PŘÍPADNÉ POVODNĚ, KTERÉ SE V OBLASTI POZEMKU NACHÁZEJÍ.

TYTO ČÁSTI SICE NENAVAZUJÍ VÝŠKOU PODLAHY, ALE NAVAZUJÍ NA SEBE HRANOU PULTOVÉ STŘECHY, KTERÁ MÁ VŽDY OPAČNÝ SKLON VŮČI VEDLEJŠÍ ČÁSTI.

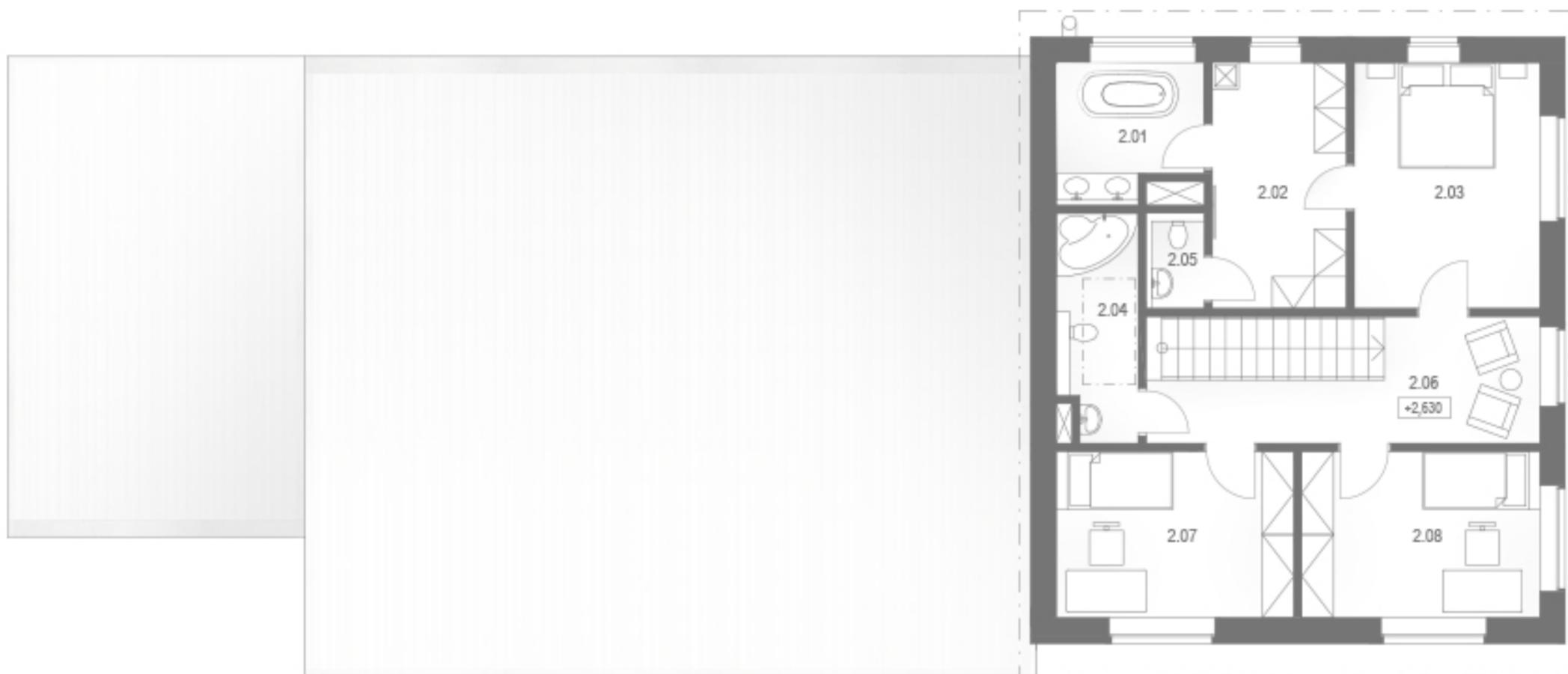




TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1NP

Ozn. míst.	Účel místnosti	Plocha (m ²)
1.00	Terasa	79,35
1.01	Garáž	49,00
1.02	Pokoj pro hosty	18,71
1.03	Obývací pokoj + KK	53,93
1.04	Koupelna	3,17
1.05	Spíž	1,84
1.06	WC	2,43
1.07	Hala	9,25
1.08	Vstupní hala	18,33
1.09	Technická místnost	9,00
1.10	Skled zahradního nábytku	6,35
1.11	Chodba	8,00
1.12	Skled zahradního nářadí	10,87
	Σ	283,46

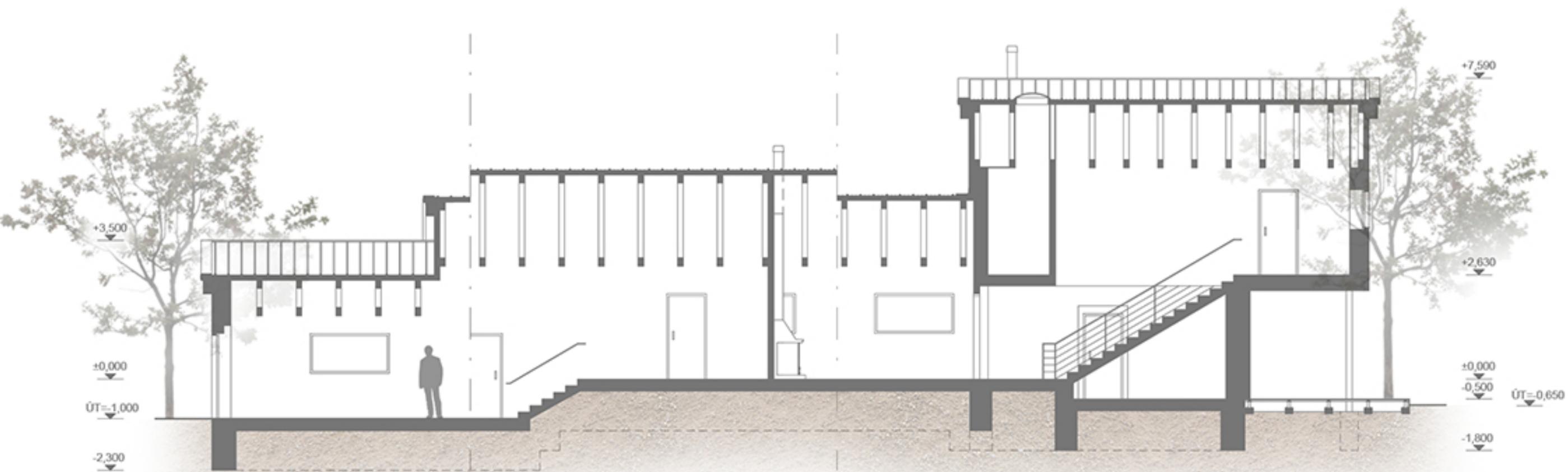




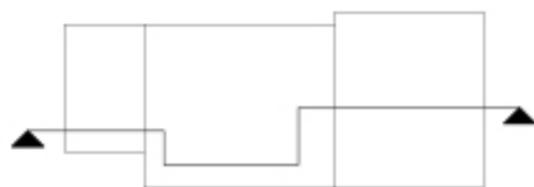
TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1NP

Ozn. míst.	Účel místnosti	Plocha (m ²)
2.01	Koupelna	6,81
2.02	Šatna	11,77
2.03	Ložnice rodičů	16,28
2.04	Koupelna	6,34
2.05	WC	1,98
2.06	Chodba	12,43
2.07	Ložnice dítěte	14,14
2.08	Ložnice dítěte	14,14
	Σ	83,89

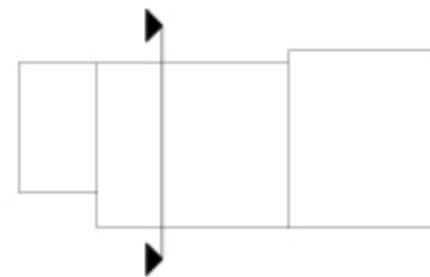




11 | PODÉLNÝ ŘEZ
M 1:100



RD TÍCHÉ ÚDOLÍ | BPA
JAN SLAVÍČEK







ÚT=0,650

+7,500

+6,050

+2,215

±0,000

-0,500













KONSTRUKČNÍ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- A VŠEOBECNÉ INFORMACE
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- E DOKLADOVÁ ČÁST

A VŠEOBECNÉ INFORMACE

Název stavby – Rodinný dům v Tichém údolí

Místo stavby – Roztoky u Prahy – Tiché údolí, Praha - sever

Investor – Ing. Karel Houska

Zhotovitel – ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 7, 166 29, Praha 6 – Dejvice

Projektant – Jan Slaviček

Ateliér – at.D atelier 6

Zastavěná plocha – 284 m²

Plocha pozemku – 2595 m²

Zahájení stavby – Po schválení stavebního povolení

Doba výstavby – 18 -22 měsíců

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na konci zástavby v Tichém údolí v Roztokách u Prahy. Z východní strany je blokován kopcem a otevírá se jižní a západní straně. Pozemek svým tvarem připomíná pravouhlý trojúhelník. Terén pozemku je rovinný, pouze veprostřed východní strany se nachází část skály.

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

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou evidována žádná ochranná pásma. Změna stavby dodrží bezpečnostní pásma odstupu od okolních staveb a objektů.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Pozemek se nachází v záplavovém území (data získána z Geoportal Praha) a je tedy třeba objekt zajistit pilotami vedoucími pod základovými pasy a patkami.
Pozemek se v poddolovaném území nenachází.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Změna stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Stavební parcela se nachází v odtokové zóně. Odtok ze střešní roviny je řešen napojením do jednotné kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Na pozemku se nachází dřeviny k pokácení. Pozemek je zarostlý a je tedy potřeba zemních prací k vytvoření nové zeleně. Je nutná demolice původní vodní plochy pro stavbu nové vodní plochy.

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

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
Pozemek je dopravně napojen na ulici Tiché údolí– změnou stavby nezměněno. Vodovod a kanalizace budou napojeny na stávající rozvody v ulici Tiché údolí. Elektrorozvod bude napojeno na novou přípojku.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Není součástí bakalářské práce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
Stavba bude užívána pro bydlení. Užitná plocha budovy bude 347 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
Charakter stavby zapadá do okolní krajiny. Celková koncepce návrhu je zaměřena na materiální autenticitu místa a architektonické i funkční spojitost jednotlivých částí hmoty objektu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Cílem tohoto bakalářské práce rodinného domu bylo obohatit tuto část Roztok současnou architekturou, která by však zároveň nenarušovala krajinu ani současnou zástavbu. Hmotové řešení 3 částí, které jdou proti sobě v kontrastu proporčním, materiálovém i střídavém nakloněním pultových střeš, jsou navrženy, tak aby vystihovali současnost porovnáním s historií. Každá část je v jiné výšce a tvoří tak raumplan, který je řešen jako architektonický odkaz na architekturu první republiky a zároveň tvoří částečnou bariéru proti povodním.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Bytový dům je řešen víceúrovňově, tzn. je protkán několika schodišti, kdy hlavní vstup je situován v čele západní fasády směrem do Tichého údolí. Z přízemí v úrovni -0,500 m se nachází venkovní terasa, která je spojena přes vyrovnávací stupně s hlavním vstupem. Na severní straně je vjezd do garáže, na kterou vstupní hala. Schodiště mezi 1.NP a 2.NP je řešeno z železobetonu a je prnuté jako "deska do desky".

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k povaze stavby není bezbariérové řešení vyžadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba nebude mít negativní vliv na bezpečnost užívání objektu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Konstrukční systém je kombinovaný. Nosné stěny jsou z dutinových tvárnic. Sloupy jsou z oceli. Konstrukce střechy je šikmá pultová. Terasa má souvrství pochozí z dřevoplastových prken.

b) konstrukční a materiálové řešení

Obvodové nosné zdivo je z dutinových tvárnic Porotherm 36,5 Profi a vnitřní nosné zdivo z Porotherm 30 P+D. Stropní konstrukce je železobetonová s jednosměrně pnutou výztuží. Nosná konstrukce střechy je příhradová z lepených vazníků. Vnitřní nenosné zdivo je z Porotherm 11,5 P+D.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavbu lze z hlediska statiky bezpečně provést. Vybrané statické výpočty nejsou součástí bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Stavba je technicky napojena na stávající kanalizaci, vodovod a elektřinu a vede pod Unětickým potokem v ochranném kolektoru. Jedná se o standardní vybavení TZB rodinného domu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Vybraná technická řešení stavby jsou předběžně znázorněna v samostatných výkresech. Jedná se o výkres kanalizace, vodovodu, elektro a vytápění.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Celá budova je samostatným požárním úsekem. Podrobně nebyla tato bakalářská práce navrhována na požární bezpečnost.

b) výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti

Požární bezpečnost bude stanovena v požární zprávě.

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

Navržené stavební konstrukce a výrobky splňují příslušná kritéria na požární odolnost. Jejich zhodnocení bude popsáno v požární zprávě.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Docházková vzdálenost jednotlivých východů vyhovuje.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
Bude provedeno v požární zprávě.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
Podrobněji bude vysáno v požární zprávě.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
Pozemek bude napojen na ulici Tiché údolí, ze které je možný příjezd vozidel HZS.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
Bude stanoveno v požární zprávě.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
Bude provedeno v požární zprávě.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
Bude stanoven v požární zprávě.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Kritériem pro tepelně technické hodnocení bude energetický průkaz náročnosti budovy.

b) energetická náročnost budovy

K dokumentaci bude dodán vyhotovený průkaz energetické náročnosti budovy, který je předběžně a zjednodušeně navržen.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií
Není součástí bakalářské práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadu apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba splňuje hygienické požadavky na rodinné domy. Větrání je navrženo přirozeně – okny. V koupelnách a wc je navrženo navíc nucené odvětrání. Vytápění, elektro, voda a kanalizace jsou řešeny v samostatných projektech. Stavba splňuje požadavky na osvětlení a oslunění budov. Stavba vzhledem ke svému rozsahu nebude mít negativní vliv na okolí.

Elektro, vytápění, voda a kanalizace dokumentace není součástí tohoto bakalářské práce.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Souvrství živičné hydroizolace.

b) ochrana před bludnými proudy
Není součástí bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou
Není součástí bakalářské práce.

d) ochrana před hlukem
Není součástí bakalářské práce.

e) protipovodňová opatření

Podloží stavby bylo navýšeno o 0,5m a 1.NP má obytnou část o jeden metr výš než UT.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je napojena přípojkami na technické sítě. Technické sítě jsou vedeny v ochranném kolektoru pod Unětickým potokem.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není součástí bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení
Dopravní řešení sestává ze zpevněné plochy z ulice Tiché údolí přes nově zbudované přemostění, vjezdu na pozemek vraty a následně přes zpevněnou plochu garážovými vraty v 1.NP do garážových proctor.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Příjezd k rodinnému domu je z ulice Tiché údolí přes zpevněnou pojezdovou plochu v severní části pozemku, pěší vstup je z ulice Tiché údolí na severozápadní straně pozemku.

c) doprava v klidu
Dvě garážová stání a dvě venkovní stání na zpevněné ploše před vjezdem do garáže.

d) pěší a cyklistické stezky
Není součástí bakalářské práce, ale prochází okolo Unětického potoku cyklostezka 8100 a 0100 i turistická stezka.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy
Dovážka zeminy na místo objektu a řádné zhutnění. Po provedení základů a hrubé stavby bude terén srovnán dle bakalářské práce. Zpětné zasypání stavební jámy po stavebních úpravách.

b) použité vegetační prvky
Na pozemek budou vysázeny nové stromky a nova zeleň, podle návrhu zahradního architekta.

c) biotechnická opatření
Není součástí bakalářské práce.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
S veškerým odpadem, který při výstavbě bytového domu vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, pouze nebude-li využití možné, může být odstraněn uložením na skládku odpadů. Odděleně musí být vytríděny materiály s obsahem nebezpečných složek. Při práci je nutné používat ochranné pomůcky. Doklady o odstranění a nakládání s odpady (faktury, potvrzení oprávněné osoby o převzetí odpadů) budou uschovány pro kontrolu před vydáním kolaudačního souhlasu. V místě stavby nebudou po dokončení ponechány žádné deponie výkopové zeminy a odpady. Stavba bude po odevzdání do provozu zapojena do systému sběru a odstraňování komunálního odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, smlouvou s obcí nebo oprávněnou osobou k jeho odstranění.

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

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
Není součástí bakalářské práce.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Není součástí bakalářské práce.

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
Není součástí bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Změnou stavby nezměněno.

b) odvodnění staveniště
Odvodnění probíhá pomocí drenážního systému okolo staveniště a přečerpáváním ze stavebních jam

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Staveniště bude napojeno na ulici Tiché údolí. Po technické stránce bude zajištěno elektro skříní napojenou na elektro rozvodní sloupek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Není součástí bakalářské práce.

f) maximální zábory pro staveniště
Není součástí bakalářské práce.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Při výstavbě bude stavební suť odvážena v kontejnerech. Bude dodržen zákon o odpadech.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Budou provedeny výkopy pro základy. Zemina bude využita pro dorovnání terénu na pozemku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě
Během realizace stavby bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Pracovníci na stavbě budou dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Není součástí bakalářské práce.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření
Není součástí bakalářské práce.

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

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Stavba proběhne dle časových a finančních možností investora.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

a) měřítko 1 : 1 000 až 1 : 50 000

Není součástí bakalářské práce.

b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Není součástí bakalářské práce.

c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Není součástí bakalářské práce.

d) vyznačení hranic dotčeného území

Není součástí bakalářské práce.

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

a) měřítko 1 : 200

Situace je v měřítku umístěna v Konstrukční části.

b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura

Stávající stavby jsou označeny číslem stavby dle katastru nemovitostí.

c) hranice pozemku

Hranice pozemku je vyznačena specifickou čarou, která je graficky znázorněna v legend výkresu.

d) hranice řešeného území

Hranice řešeného území jsou totožné s hranicemi pozemku.

e) základní výškopis a polohopis

Stavba je kótovaná rovnoběžně s obvodovými stěnami. Výškopis je značen vrstevnicemi.

f) navržené stavby

Navržená stavba je vyznačena dle příslušných šraf v tloušťce zdi – viz výkres.

g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0,000$) a výšky upraveného terénu;

maximální výška staveb

$\pm 0,000 = 191,5$ m n.m. Výšky upraveného terénu jsou ve výkresu situace. Maximální výška stavby je $7,59$ m od $\pm 0,000$.

h) komunikace a zpevněné plochy

Viz výkres situace.

i) plochy vegetace

Není součástí bakalářské práce.

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

a) měřítko 1 : 200

Není součástí bakalářské práce.

b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura

Není součástí bakalářské práce.

c) hranice pozemku, parcelní čísla

Není součástí bakalářské práce.

d) hranice řešeného území

Není součástí bakalářské práce.

e) stávající výškopis a polohopis

Není součástí bakalářské práce.

f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury

Není součástí bakalářské práce.

g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ($\pm 0,000$) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb

$\pm 0,000 = 191,5$ m.n.m., dále vše napsáno ve výkresech v příloze. Maximální výška staveb nebyla v této bakalářské práci řešena.

h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu

Viz výkres situace.

i) řešení vegetace

Není součástí bakalářské práce.

j) okótované odstupy staveb

Není součástí bakalářské práce.

k) zakres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu

Není součástí bakalářské práce.

l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.

Není součástí bakalářské práce.

m) maximální zábory (dočasné zábory / trvalé)

Není součástí bakalářské práce.

n) vyznačení geotechnických sond

Není součástí bakalářské práce.

o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě

Není součástí bakalářské práce.

p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

Není součástí bakalářské práce.

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

a) měřítko podle použité katastrální mapy

Není součástí bakalářské práce.

b) zakres navrhované stavby, vyznačení vazeb a vlivu na okolí

Není součástí bakalářské práce.

C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY

Situační výkresy vyhotovené podle potřeby ve vhodném měřítku zobrazující speciální požadavky objektu, technologických zařízení, technických sítí, infrastruktury nebo souvisejících inženýrských opatření:

a) situace dopravy včetně úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Není součástí bakalářské práce.

b) situace vegetace

Není součástí bakalářské práce.

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Architektonické řešení:

Objekt se skládá ze tří propojených částí, které gradují směrem ze severní strany a zároveň se propojují spojnicí vždy jedné hrany střechy (“tam, kde končí jedna střecha, začíná druhá”). Třetí největší část je odlehčena “výkusem” prvního podlaží.

Výtvarné řešení:

Materiálový kontrast je řešen mezi tmavou fasádou z páleného dřeva v prostřední části budovy a na stěně pod převislou konstrukcí největší části budovy a světle krémově zbarvenou omítkou dvou krajních částí budovy s doplněnými světlými okenicemi z borovicového dřeva.

Materiálové řešení:

Materiály použité na nosnou konstrukci jsou z dutinových cihelných bloků a z betonu, obvodový plášť tvoří z části kontaktní zateplení s omítkou na perlince a z části provětrávanou fasádu s dřevěným opláštěním.

Dispoziční řešení:

1.NP – Za vstupními dveřmi se nachází zádveří, které je přístupné i z garáže. Poté se vstupuje do haly, ze které se lze dostat na WC, do pokoje pro hosty, který obsahuje koupelnu a nebo do obývacího pokoje spojeného s kuchyňskou linkou, která obsahuje spíž a jídelnu. Obývací pokoj pokračuje chodbou, ze které lze vyjít schody do 2.NP, vstoupit do technické místnosti, do posilovny nebo vyjít ven na terasu. Z terasy je pak vstup do skladu zahradního nábytku a skladu zahradního náčiní.

2.NP – Z chodby lze vstoupit do koupelny, dětských ložnic nebo do lžnice rodičů, která pokračuje šatnou, ze které lze vstoupit do koupelny či na WC.

Provozní řešení:

V objektu je jedno provozní schema obytné. Obytný provoz funguje přes výše popsané dispoziční řešení.

Konstrukční a stavebně technické řešení:

Konstrukční systém je kombinovaný – zděný. Nosnými prvky jsou obvodové zděné zdi z tvárnic Porotherm 36,5 Profi tl. 365 mm spolu s vnitřními nosnými zděnými zdi z tvárnic Porotherm 30 P+D tl. 300mm a ocelovými sloupy s průměrem 150mm. Nenosné zdi z Porotherm 11,5 P+D tl. 150mm a instalační předstěny jsou z porobetonových tvárnic Ytong P2-500 tl. 150mm. Strop je řešen z železobetonu tl. 180 mm, které vyhovuje dle zatížení – viz. PD statiky.

Technické vlastnosti stavby:
Není součástí bakalářské práce.

Stavební fyzika – tepelná technika:

Prostupy tepla svislými a vodorovnými konstrukcemi jsou přiloženy v samostatné příloze – viz. PD statika

Stavební fyzika – osvětlení: Není součástí bakalářské práce.

Stavební fyzika – oslunění: Není součástí bakalářské práce.

Stavební fyzika – akustika/hluk: Není součástí bakalářské práce.

Stavební fyzika – vibrace – popis řešení: Není součástí bakalářské práce.

Výpis použitých norem:

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, Norma ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny, Norma ČSN 74 3001 Schodiště, Norma ČSN EN 13820 LOP, Norma ČSN 730 540 Tepelná ochrana budov, Návrh a posouzení schodiště dle ČSN 73 4130.

b) Výkresová část

Byly vypracovány tyto výkresy: Situace, Půdory 1.NP, Řez A-A', Řez D-D', Konstrukční schema, General TZB 1. A 2.NP.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Zajištění stavební jámy:

Stavební jáma pro zhotovení výkopů pro základy musí být navržena technologem staveb s odborností pro zakládání staveb v podloží s vysokou hladinou spodní vody, je možné že hladina spodní vody se nachází nad spodní návrhovou hranou výkopové jámy.

Základy:

Pod nosnými stěnami vedou základové pásy a pod sloupy základové patky. Základové pásy I patky jsou podpořeny pilotami a' 2000 mm do únosného podloží.

Svislé konstrukce:

Obvodová nosná stěna z cihelných dutinových tvárnic Porotherm 36,5 Profi tl. 365 mm. Vnitřní nosná stěna z stěna z cihelných dutinových tvárnic Porotherm 30 P+D tl. 300 mm. Ocelové sloupy o průměru 150 mm. Vnitřní nenosná stěna z cihelných dutinových tvárnic Porotherm 11,5 Profi tl. 115 mm.

Vodorovné konstrukce:

Mezi 1.NP a 2.NP je navržena jednosměrně i obousměrně armovaná železobetonová deska o konstantní tloušťce 180 mm.

Šikmé konstrukce:

Železobetonové schodiště o tloušťce desky 140 mm a působením jako “deska do desky”, návrh železobetonového schodiště viz. PD statika.. Střešní nosná konstrukce z příhradové dřevěné konstrukce s lepenými vazníky.

Zateplení:

Obvodové stěny jsou zatepleny z části kontaktně Isover EPS 100F tl. 120 mm a z části provětrávanou fasádou pomocí Isover Multimax 30 tl. 120 mm. Střešní panely Kingspan splňují požadavky na zateplení. Kontaktní podlaha je zateplena Isover EPS Perimetr.

Hydoizolace:

Oxidované asfaltové pásy Bitagit 40 Al mineral do spodní stavby. Střešní panel Kingspan je hydroizolační.

Výplně otvorů:

Okna s izolačními dvojskly, mezi kterými je vzácný plyn argon. Dveře mezi interiérem a exteriérem jsou vyplněny izlační polyuretanovou pěnou (PUR). Zateplení fasády je přetaženo přes rám výplní otvorů.

Klempířské prvky:

Klempířská práce na střešním plášti, okapu a svodu je opatřena prvky Kingspan. Oplechování parapetu z lakovaného pozinkovaného plechu

Zámečnické prvky:

Schodiště opatřeno zábradlím a sloupky z pásové oceli, výplň z ocelových pletených drátů. Venkovní systém na posun okenic. Slunolam, který zároveň působí jako závěť z plechu o tl. 15 mm.

Výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny:
Není součástí bakalářské práce.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:
Není součástí bakalářské práce.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby:
Není součástí bakalářské práce.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:
Není součástí bakalářské práce.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:
Není součástí bakalářské práce.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.:

Výpis použitých norem: Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, Norma ČSN 73 4108

Hygienická zařízení a šatny, Norma ČSN 74 3001 Schodiště, Norma ČSN EN 13820 LOP, Norma ČSN 730

540 Tepelná ochrana budov, Návrh a posouzení schodiště dle ČSN 73 4130.

Výpočetní programy byly použity – AutoCAD, ArchiCAD, Artlantis, Photoshop, Word, Teplo – Tepelná technika

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem:
Není součástí bakalářské práce.

b) Výkresová část (výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.)

Výkresy základů nejsou součástí bakalářské práce.

Výkres návrhu železobetonového schodiště není součástí bakalářské práce.

c) Statické posouzení

Z hlediska statiky lze stavbu bez problémů provést. Spolupráce statika během realizace se předpokládá zejména při, realizaci základů, betonování nosných konstrukcí, realizaci stropní konstrukce, realizaci střešní konstrukce a železobetonového schodiště. Postup prací bude konzultován přímo na místě s dodavatelem stavebních prací.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití)
Není součástí bakalářské práce. Byla by součástí dokumentace jako příloha.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) Technická zpráva

Není součástí bakalářské práce. Byla by vypracována požární zpráva.

b) Výkresová část

Není součástí bakalářské práce. Byla by součástí požární zprávy jako její příloha.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace jednotlivých profesí určující jednotlivé zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů jsou v samostatných přílohách přiložených k této dokumentaci ke stavebnímu povolení. Jedná se o dokumentace vodovodu a kanalizace, vytápění, elektroinstalace a dalších.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není součástí bakalářské práce.

E DOKLADOVÁ ČÁST

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných právních předpisů vydané příslušnými správními orgány nebo příslušnými osobami a dokumentaci zpracovanou osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů.

Není součástí bakalářské práce.

E.1 ZÁVAZNÁ STANOVISKA, STANOVISKA, ROZHODNUTÍ, VYJÁDŘENÍ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stanoviska a vyjádření dotčených orgánů budou v případě potřeby dodána v samostatné příloze.

E.2 STANOVISKA VLASTNÍKŮ VEŘEJNÉ DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

Není součástí bakalářské práce.

E. 2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

Není součástí bakalářské práce. Při provádění stavby nebudou prováděny žádné činnosti v dotčených ochranných ani bezpečnostních pásmech.

E.3 GEODETICKÝ PODKLAD PRO PROJEKTOVOU ČINNOST ZPRACOVANÝ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Není součástí bakalářské práce.

E.4 PROJEKT ZPRACOVANÝ BÁŇSKÝM PROJEKTANTEM

Není součástí bakalářské práce.

E.5 PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY PODLE ZÁKONA O HOSPODAŘENÍ ENERGÍ

Bude dodán jako samostatná příloha. Průkaz energetické náročnosti budovy je předběžně a zjednodušeně klasifikován do kategorie B – úsporná.

E.6 OSTATNÍ STANOVISKA, VYJÁDŘENÍ, POSUDKY A VÝSLEDKY JEDNÁNÍ VEDENÝCH V PRŮBĚHU ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Všechna stanoviska, vyjádření a posudky vedené k dokumentaci ke stavebnímu povolení budou v případě potřeby dodány v samostatných přílohách.

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.158	120 mm	100.91	1.00	1.00	15.9	10.8
Stěna 2	0.164	120 mm	235.61	1.00	1.00	38.6	25.9
Podlaha na terénu	0.292	100 mm	346.46	1	1	101.2	58.5
Střecha	0.156	110 mm	283.49	1.00	1.00	44.2	30.9
Okna - typ 1	0.9	0.9	57.26	1.00	1.00	51.5	51.5
Vstupní dveře	1.2	1.2	1.89	1.00	1.00	2.3	2.3
Jiná konstrukce - typ 1	0.929	0.929	12.6	1.00	1.00	11.7	11.7

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	1574.89 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	1038.22 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	346.46 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0.66 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{s+}	4252 kWh / rok
<input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	0.4 h ⁻¹
---	---------------------

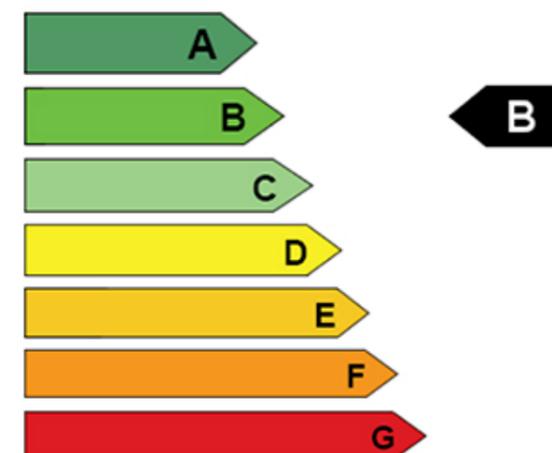
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	89.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	74.9 kWh/m ²

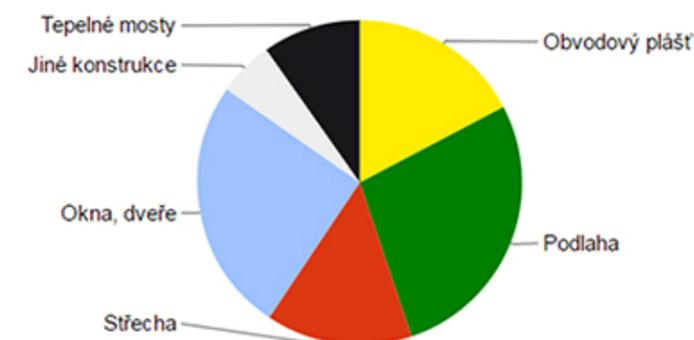
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 17%

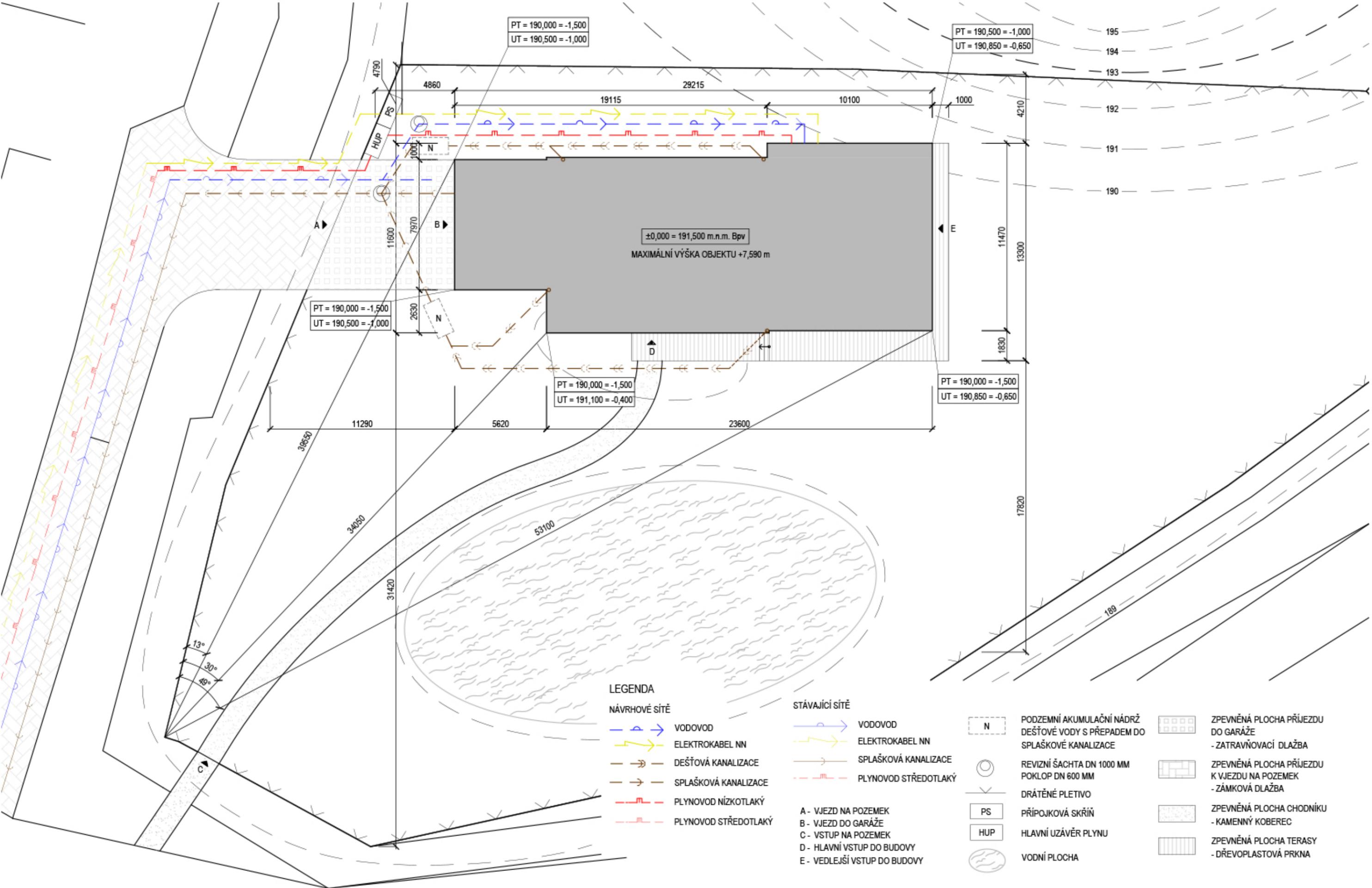
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1 212
Podlaha	1 930
Střecha	1 021
Okna, dveře	1 775
Jiné konstrukce	386
Tepelné mosty	685
Větrání	7 507
--- Celkem ---	14 516



PT = 190,000 = -1,500
 UT = 190,500 = -1,000

PT = 190,500 = -1,000
 UT = 190,850 = -0,650

PT = 190,000 = -1,500
 UT = 190,500 = -1,000

PT = 190,000 = -1,500
 UT = 191,100 = -0,400

PT = 190,000 = -1,500
 UT = 190,850 = -0,650

±0,000 = 191,500 m.n.m. Bpv
 MAXIMÁLNÍ VÝŠKA OBJEKTU +7,590 m

LEGENDA

NÁVRHOVÉ SÍTĚ

- VODOVOD
- ELEKTROKABEL NN
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD NÍZKOTLAKÝ
- PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ

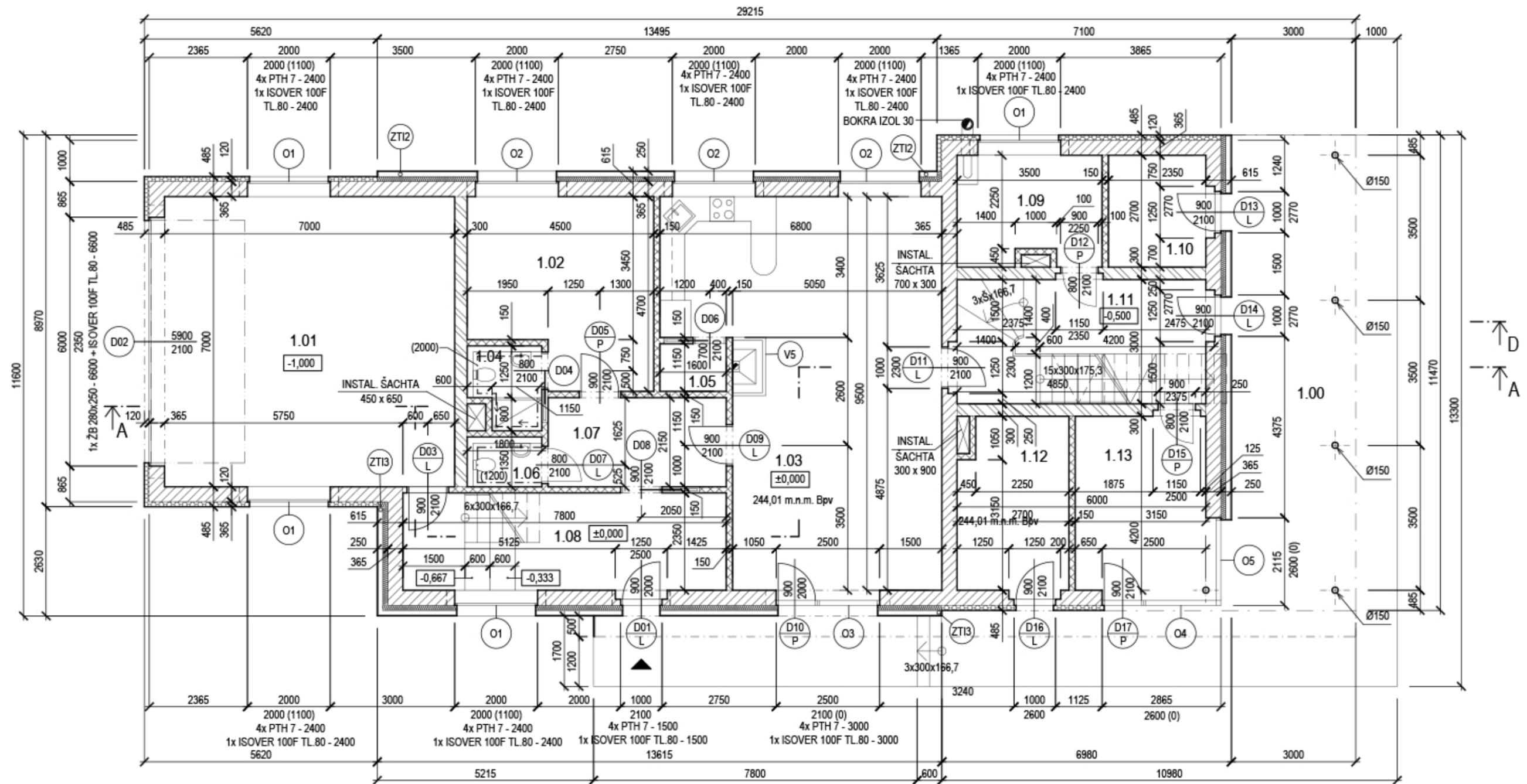
STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

- VODOVOD
- ELEKTROKABEL NN
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ

- A - VJEZD NA POZEMEK
- B - VJEZD DO GARÁŽE
- C - VSTUP NA POZEMEK
- D - HLAVNÍ VSTUP DO BUDOVY
- E - VEDLEJŠÍ VSTUP DO BUDOVY

- N
PODZEMNÍ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY S PŘEPADEM DO SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- REVIZNÍ ŠACHTA DN 1000 MM POKLOP DN 600 MM
- DRÁTĚNÉ PLETIVO
- PS
PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ
- HUP
HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- VODNÍ PLOCHA

- ZPEVNĚNÁ PLOCHA PŘÍJEZDU DO GARÁŽE - ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA PŘÍJEZDU K VJEZDU NA POZEMEK - ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA CHODNÍKU - KAMENNÝ KOBEREK
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA TERASY - DŘEVOPLASTOVÁ PRKNA



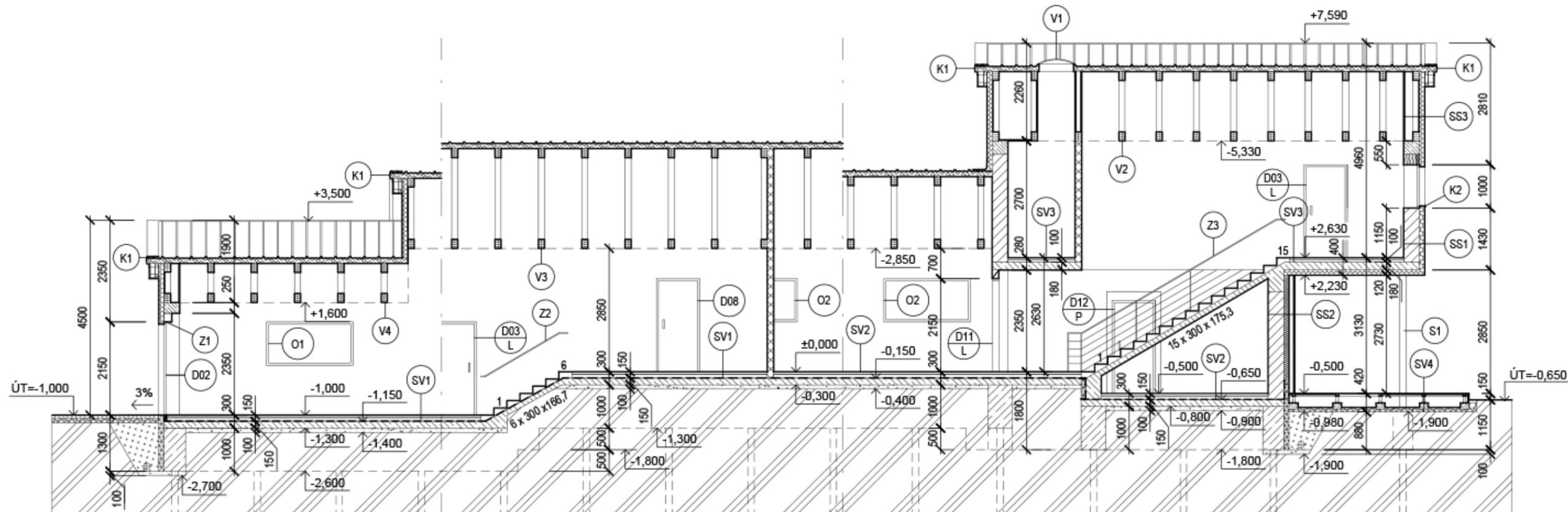
TABULKA MÍSTNOSTÍ - BYTOVÝ DŮM, KOŠÍŘE - 1NP - NÁVRH

Ozn. míst.	Účel místnosti	Plocha (m ²)	Úprava podlahy	Úprava stěn	Úprava stropu	Poznámky
1.00	Terasa	79,35	Dřevoplastové prkna	Pálené dřevo	Weber omítka	-
1.01	Garáž	49,00	PUR stěrka	MVC omítka - malba	Polyester (PES)	Povrch stropu - součást panelu Kingspan
1.02	Pokoj pro hosty	18,71	Dubové parkety	MVC omítka - malba	Polyester (PES)	Povrch stropu - součást panelu Kingspan
1.03	Obývací pokoj + KK	53,93	Dubové parkety	MVC omítka - malba	Polyester (PES)	Povrch stropu - součást panelu Kingspan
1.04	Koupelna	3,17	Ker. dlažba	MVC omítka - malba	Sádrová omítka - malba	Ker. obklad do výšky 2000mm
1.05	Spiž	1,84	Dubové parkety	MVC omítka - malba	Sádrová omítka - malba	-
1.06	WC	2,43	Ker. dlažba	MVC omítka - malba	Sádrová omítka - malba	Ker dlažba do výšky 1200mm
1.07	Hala	9,25	Dubové parkety	MVC omítka - malba	Sádrová omítka - malba	-
1.08	Vstupní hala	18,33	Dubové parkety	MVC omítka - malba	Polyester (PES)	Povrch stropu - součást panelu Kingspan
1.09	Technická místnost	9,00	PUR stěrka	MVC omítka - malba	MVC omítka - malba	-
1.10	Sklad zahradního nábytku	6,35	PUR stěrka	MVC omítka - malba	MVC omítka - malba	-
1.11	Chodba	8,00	Dubové parkety	MVC omítka - malba	MVC omítka - malba	-
1.12	Sklad zahradního náčiní	10,87	PUR stěrka	MVC omítka - malba	MVC omítka - malba	-
1.13	Posilovna	13,23	PUR stěrka	MVC omítka - malba	MVC omítka - malba	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM 36,5 Profi NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
- NOSNÉ VNITŘNÍ ZDIVO POROTHERM 30 P+D NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
- NENOSNÉ VNITŘNÍ ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100F TL. 120MM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER MULTIMAX 30 TL. 120MM

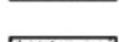
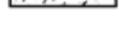


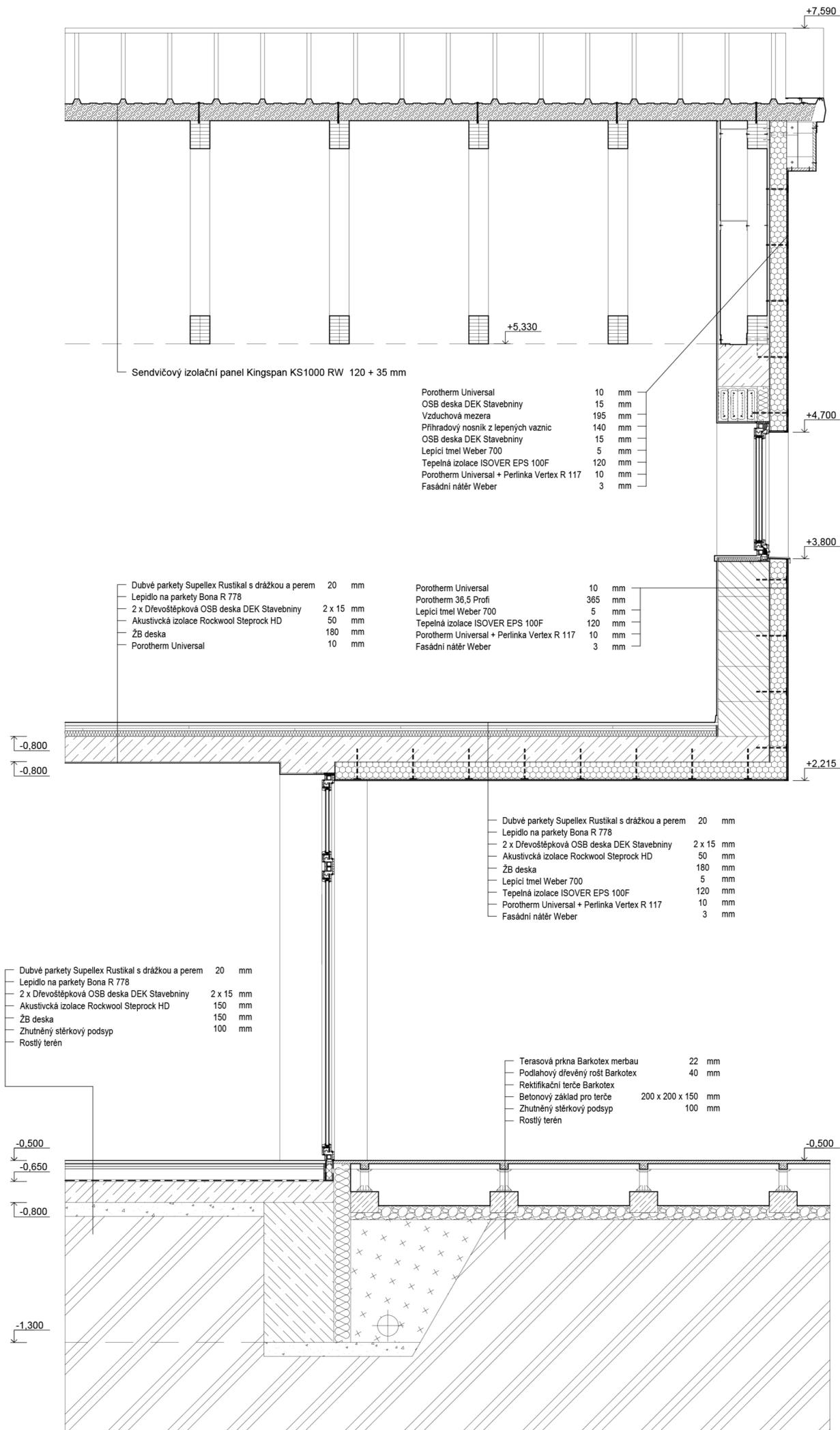


- (V1) PREFABRIKOVANÝ STŘEŠNÍ SVĚTLÍK KINGSPAN 1000x2000 mm
- (V2) PREFABRIKOVANÝ PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK Z LEPENÉHO VAZNIKU
- (V3) PREFABRIKOVANÝ PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK Z LEPENÉHO VAZNIKU
- (V4) PREFABRIKOVANÝ PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK Z LEPENÉHO VAZNIKU
- (SS1) POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm
POROTHERM 36,5 Profi tl. 365 mm
CELOPLOŠNÉ LEPENÍ ZDÍCI MALTOU WEBER 700
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100F tl. 120 mm
POROTHERM UNIVERSAL + PERLINKA VETEX R 117 tl. 10 mm
FASÁDNÍ NÁTĚR WEBER
- (SS2) POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm
POROTHERM 36,5 Profi tl. 365 mm
PU PĚNA
TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER MULTIMAX 30 tl. 120 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA tl. 110 mm
PÁLENÉ DŘEVĚNÁ PRKNA tl. 22 mm
- (SS3) POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm
OSB DESKA tl. 15 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA tl. 330 mm
OSB DESKA tl. 15 mm
LEPENÍ
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100F tl. 120 mm
POROTHERM UNIVERSAL + PERLINKA VETEX R 117 tl. 10 mm
FASÁDNÍ NÁTĚR WEBER

- (SV1) PUR STĚRKA
ROZNAŠEČÍ VRSTVA BETONU S KARI SÍŤÍ tl. 40 mm
SEPARAČNÍ FOLIE
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS PERIMETR tl. 100 mm
HYDROIZOLACE BITAGIT 40 MINERAL
PODKLADNÍ BETON tl. 150 mm
ŠTĚRKOVÝ PODSYP tl. 100 mm
- (SV2) DUBOVÉ PARKETY tl. 20 mm
LEPIDLO NA PARKETY
2x OSB DESKA tl. 2x 15 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS PERIMETR tl. 100 mm
HYDROIZOLACE BITAGIT 40 MINERAL
PODKLADNÍ BETON tl. 150 mm
ŠTĚRKOVÝ PODSYP tl. 100 mm
- (SV3) DUBOVÉ PARKETY tl. 20 mm
LEPIDLO NA PARKETY
2x OSB DESKA tl. 2x 15 mm
AKUSTICKÁ IZOLACE ROCKWOOL STEPROCK HD tl. 50 mm
ŽB DESKA tl. 180 mm
- (SV4) TERASOVÁ PRKNA BARKOTEX MERBAU tl. 23 mm
DŘEVOPLASTOVÝ ROŠT BARKOTEX tl. 40 mm
REKTIFIKAČNÍ TERČ BARKOTEX
BETONOVÝ ZÁKLAD 200x200x150 mm
ŠTĚRKOVÝ PODSYP tl. 50 mm

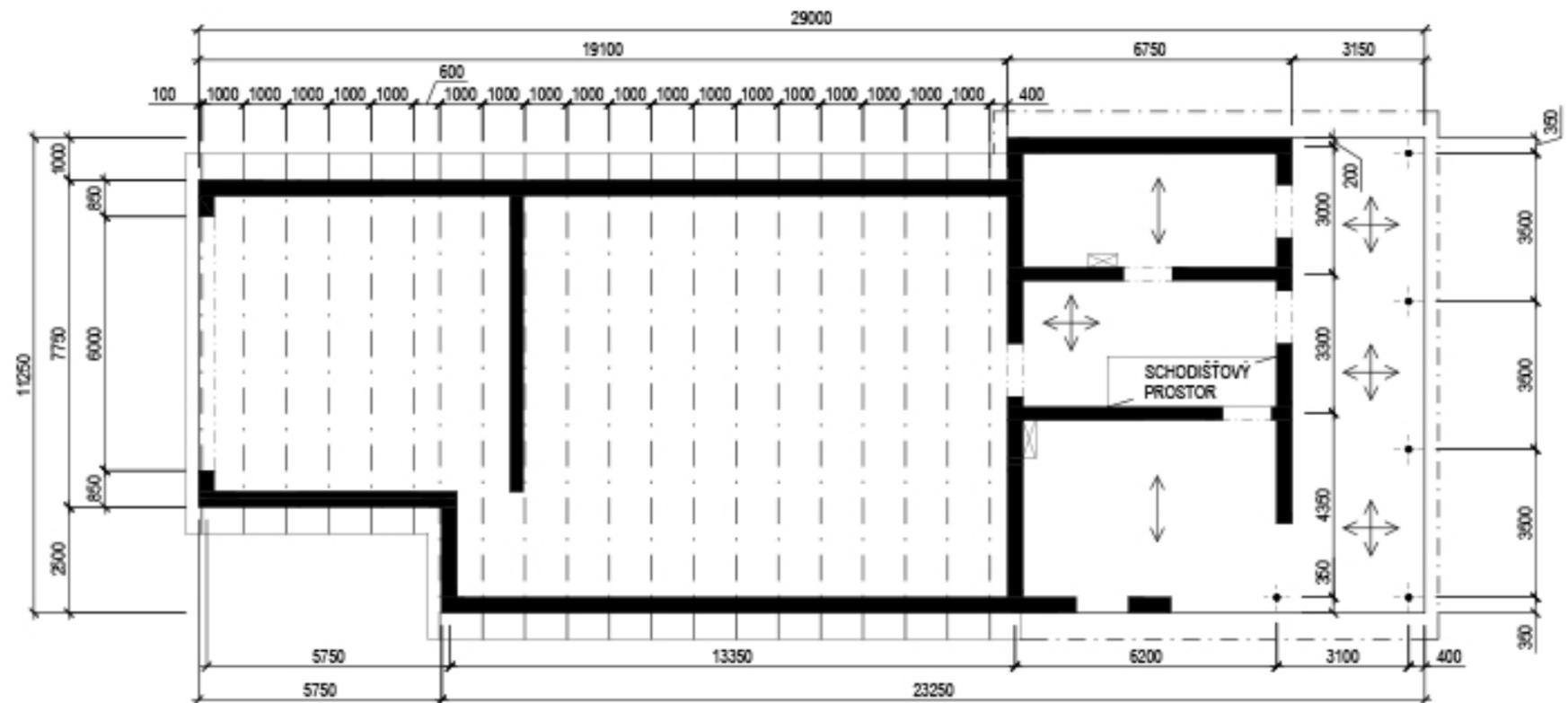
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  NOSNÉ OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM 36,5 Profi
NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
-  NOSNÉ VNITŘNÍ ZDIVO POROTHERM 30 P+D
NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
-  NENOSNÉ VNITŘNÍ ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi
NA TENKOSTĚNNOU MATLU POROTHERM P2
-  MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C20/25
-  ŠTĚRK TK 16/32
-  ŠTĚRKOVÝ PODSYP TK 4/8
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP ZEMINY A' 300 MM
-  ROSTLÝ TERÉN
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100F TL. 120MM
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER
MULTIMAX 30 TL. 120MM
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS SOKL 3000 TL. 120MM
-  SENDVIČOVÝ IZOLAČNÍ PANEL KINGSPAN KS 1000 RW
QUADCORE



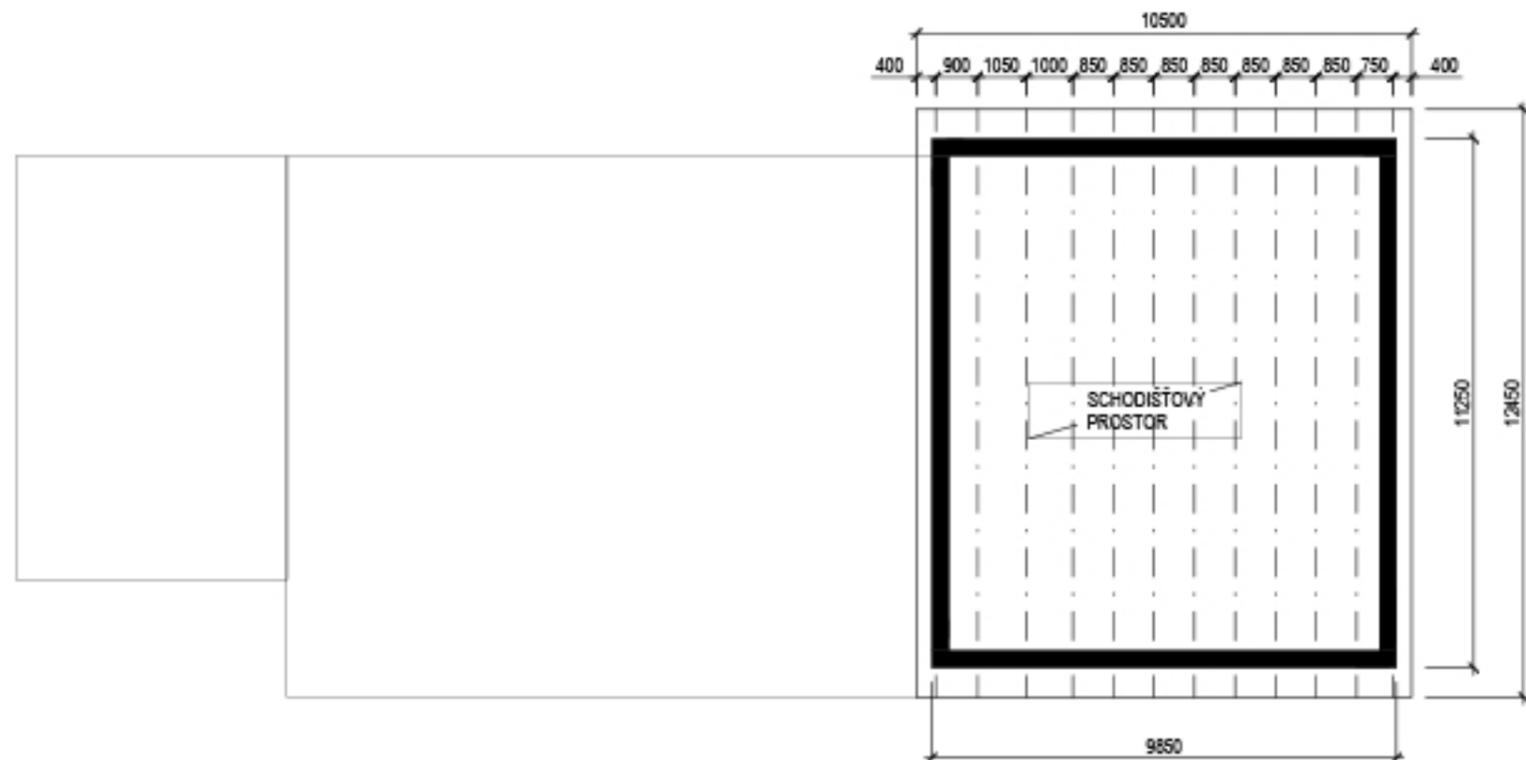
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP

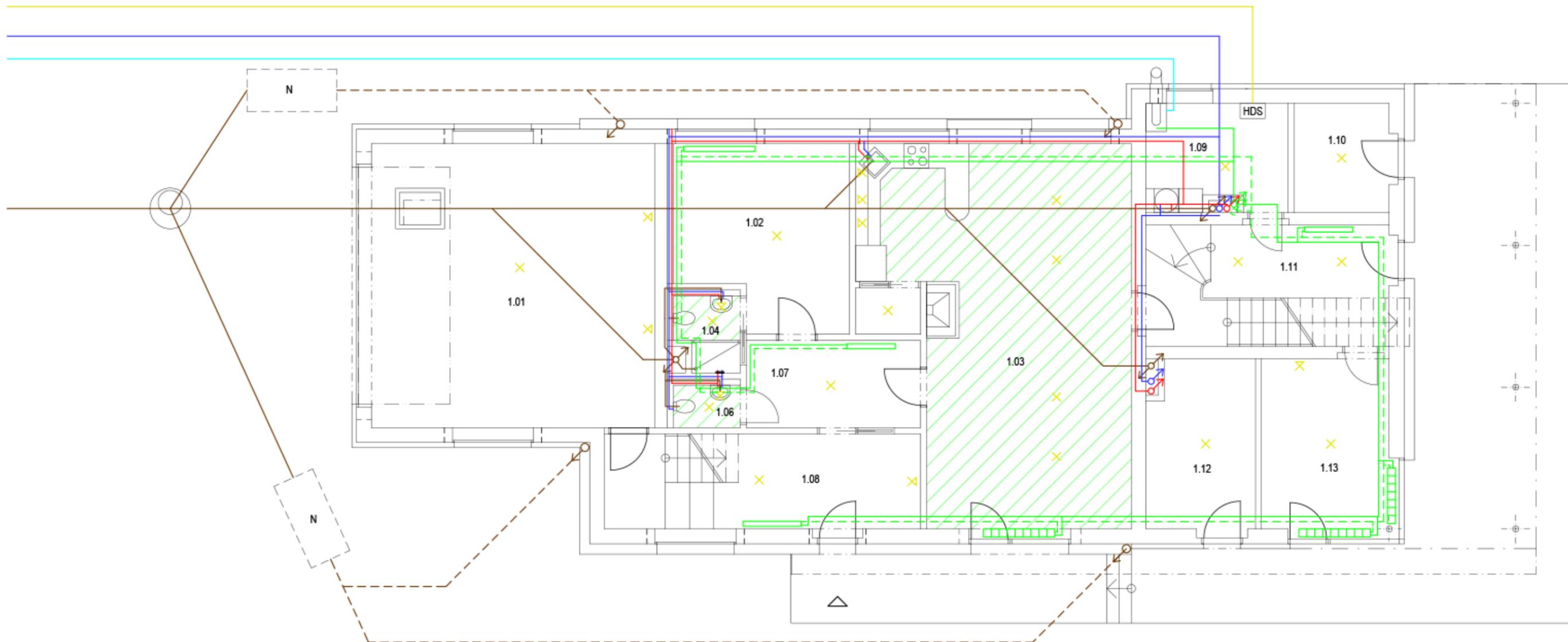
GARÁŽ A HLAVNÍ OBYTNÁ ČÁST JE ZASTŘEŠENA PULTOVOU STŘECHOU. JEJÍ NOSNOU KONSTRUKCI TVOŘÍ DŘEVĚNÉ PŘÍHRADOVÉ NOSNÍKY S LEPENÝMI VAZNÍKY. VE SCHÉMATU JE ZNÁZORNĚNA OSOVÁ VZDÁLENOST NOSNÍKŮ. MEZI 1.NP A 2.NP JE STROPNÍ KONSTRUKCE NAVRŽENA JAKO ŽELEZOBETONOVÁ JEDNOSMĚRNĚ I OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ O KONSTANTNÍ TLOUŠŤCE 180 MM.



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP

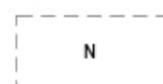
2.NP JE ZASTŘEŠENO PULTOVOU STŘECHOU. JEJÍ NOSNOU KONSTRUKCI TVOŘÍ DŘEVĚNÉ PŘÍHRADOVÉ NOSNÍKY S LEPENÝMI VAZNÍKY. VE SCHÉMATU JE ZNÁZORNĚNA OSOVÁ VZDÁLENOST NOSNÍKŮ.





LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ - ODVODNÍ POTRUBÍ
- ELEKTROINSTALACE
- PLYNOVOD
- DESKOVÝ RADIÁTOR
- ŽEBŘÍKOVÝ RADIÁTOR
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- STROPNÍ SVÍTIDLO



PODZEMNÍ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY S PŘEPADEM DO SPLAŠKOVÉ KANALIZACE



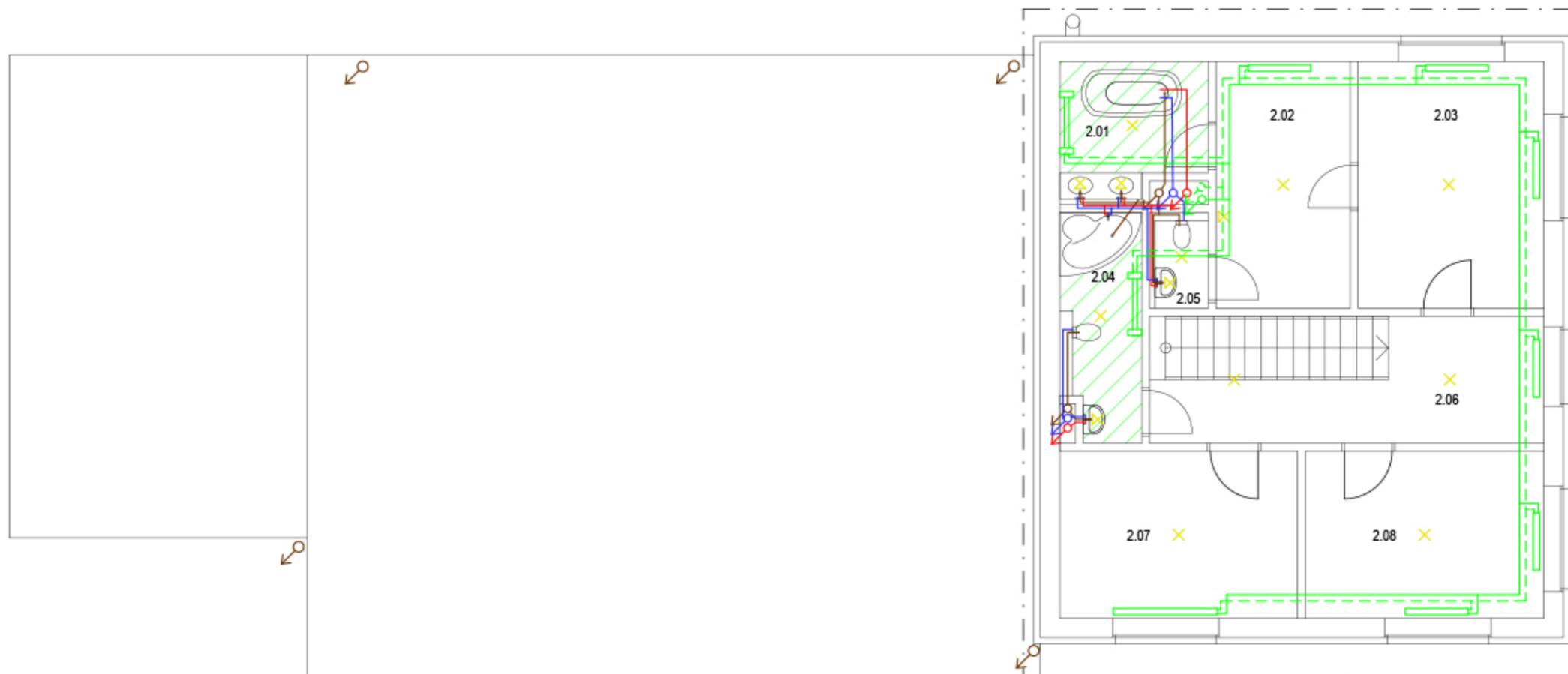
REVIZNÍ ŠACHTA DN 1000 MM
POKLOP DN 600 MM



REVIZNÍ ŠACHTA 1000x800 MM
POKLOP 900x600 MM



HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘIŇ



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA
- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ - ODVODNÍ POTRUBÍ
- DESKOVÝ RADIÁTOR
- ŽEBŘÍKOVÝ RADIÁTOR
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- STROPNÍ SVÍTIDLO

Technické informace

Velká část fasády je provětrávaná s obložením z modřínových prken s povrchovou úpravou Shou Karamatsuban. Tato technika má dlouhou tradici v Japonsku a používá se ojediněle i dnes. Při kontrolovaném opalování dřevěných prken dochází k vytváření zuhelnatělého povrchu, který dřevo konzervuje a vytváří přirozenou ochranu proti houbám a mikrobům. Chemická ochrana dřeva, nátěr barvou a jeho pravidelné obnovování tak kompletně odpadá. Podle tradičních metod se spojí dohromady vždy tři prkna do trojúhelníkové trubky a zapálí se zasunutým papírem. Vzniknout by měla asi 3 až 4 mm silná zuhelnatělá vrstva. Protože tato technika byla v Nizozemsku – stejně jako v celé Evropě – zcela neznámá, odcestoval Weijnen do Japonska na ostrov Naoshima, aby se ji naučil přímo v místě původu. Místní obyvatelé udávají, že fasády Shou Karamatsu vydrží 40 až 80 let bez ošetření. Jako čistě organický materiál lze prkna na konci životnosti domu po stržení opět znovu začlenit do přirozeného koloběhu.

