**D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení** (žlutá zvýraznění si upravíte podle vašeho domečku)

**D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

**D.1.4 Technika prostředí staveb**

**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

a) Technická zpráva

**Účel objektu:**

Objekt je určen pro celoroční bydlení

**Kapacitní údaje:**

Projektová dokumentace a s ní související výpočty předpokládají obývání čtyřmi osobami.

**Architektonické řešení:**

Novostavba rodinného domu je pravidelného obdélníkového půdorysu o rozměrech 9,13 m x 11,8 m. Obestavěný prostor činí 708 m3. Hřeben sedlové střechy je ve výšce 7,85 m od úrovně podlahy prvního nadzemního podlaží. Objekt je dvoupodlažní, bez suterénu. Svým vnějším uspořádáním nebude vyčnívat z okolní rozptýlené zástavby, kde se nachází domy převážně staršího data. Kolem celého domu bude zhotoven okapový chodník. Stání pro osobní automobil bude v prostoru mezi domem a přilehlou pozemní komunikací.

**Výtvarné řešení stavby**

Investor si stanovil základní požadavky na barevné provedení jednotlivých vnějších prvků. Všem požadavkům bylo vyhověno. Pro fasádu byla tedy zvolena žlutá barva. Okna jsou vyrobena v odstínů krémová bílá, kromě střešních oken, které mají hliníkový vnější povrch. Svody, žlaby a další klempířské prvky jsou v barvě hnědé. Pálená střešní krytina byla ponechána v základním barevném provedení od výrobce, tedy v režné barvě. Komínové těleso je zvenku opatřeno povrchem, který imituje pálené červené cihly.

**Materiálové a dispoziční řešení**

Samotná stavba stojí na betonových základech z betonu třídy C 16/20. Tyto základy byly zbudovány pod obvodovými konstrukcemi a vnitřními nosnými stěnami. Na betonovém základu je na hydroizolaci Glastek 40 Special Mineral položena jedna řada soklového zdiva od výrobce Porotherm, označení TS 38 Profi. Poté následují keramické bloky od výrobce Heluz pod označením Family 44 2in1 s izolační výplní. Vnitřní nosné zdivo je také od výrobce Heluz, označení Family 30 2in1. Příčky jsou zhotoveny z výrobku pod označením Heluz 14 broušená. Schodiště bylo provedeno monoliticky z betonu, příslušný návrh rozměrů je uveden v Příloze 1. Strop nad prvním nadzemním podlažím je keramický s betonovou zálivkou, proveden je z tvarovek Miako, jejichž výrobce je Porotherm. Strop nad druhým nadzemním podlažím je proveden pomocí střešních kleštin. Mezi kleštiny a pod ně byla vložena dostatečná vrstva tepelné izolace, aby byly splněny požadavky na tepelně technické vlastnosti. Střecha je sedlová s krovovou soustavou. Na ní je uložena střešní krytina Tondach Falcovka 11.

Dispoziční řešení bylo zvoleno tak, aby došlo k maximálnímu využití ploch v domě, ale zároveň aby nebyl snížen komfort jeho obyvatel. Jediný vstup do objektu je na východní straně. Po vstupu se ocitneme v malém zádveří, přes dveře se dostaneme do chodby. Ta je hlavním komunikačním uzlem v domě. Naproti zádveří jsou dveře do koupelny, po pravé straně dveře do technické místnosti a pokoje. Nalevo se nachází dveře do obývacího pokoje a kuchyně. Schodištěm se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, které je podobně uspořádáno, jako to první. Naproti schodišti se opět nachází koupelna, vedle ní je však ještě samostatné WC. Na severní straně je umístěna ložnice a dětský pokoj. Poslední místnost v druhém podlaží je větší z dětských pokojů, jenž je orientován na jih.

**Bezbariérové užívání stavby**

Objekt tohoto charakteru není vázán požadavky, které stanovuje Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby . Tyto úpravy nevyžadoval ani investor, stavba tedy není navržena jako bezbariérová.

**Konstrukční a stavebně technické řešení**

Novostavba je postavena na betonových základech C 16/20. Tyto se nachází jak pod obvodovými zdmi, tak pod zdmi nosnými vnitřními. Pod obvodovými zdmi jsou základy široké 590 mm a jejich spodní hrana je ve výšce 1 275 mm po úrovní podlahy v 1. NP. Pod vnitřními stěnami byl zvolen betonový pás o šířce 500 mm. Výška spodní hrany se nachází 1 025 mm pod úrovní podlahy v 1. NP. Byly provedeny tři prostupy pro inženýrské sítě s výškou spodní hrany 1 085 mm pod úrovní podlahy 1. NP. Na základ byla položena hydroizolace Glastek 40 Special Mineral.

Pod svislými obvodovými konstrukcemi, které jsou provedeny z keramických bloků Heluz Family 44 2in1, je ještě položena jedna řada soklového zdiva Porotherm TS 38 Profi. Zateplení soklu má tloušťku 50 mm, byla vybrána deska XPS. Lepidlem Den Braven a armovací tkaninou byl připraven povrch pro marmolit pro sokly od výrobce Den Braven.

Podlaha prvního nadzemního podlaží leží na zemině. Konkrétně je na původním rostlém terénu štěrkopískový podsyp o tloušťce 200 mm.. Na podsypové vrstvě se nachází betonová vrstva z betonu C 20/25 s kari sítěmi. Tloušťka vrstvy činí 150 mm. Opatřena byla asfaltovou penetrací z důvodu následné pokládky již zmíněné hydroizolace Glastek 40 Special Mineral. Na hydroizolaci je položena tepelná izolace DEK Perimetr o tloušťce 200 mm. Po této izolaci následuje systémová izolační deska o tloušťce 50 mm. Deska je uzpůsobena pro následnou instalaci otopných smyček podlahového vytápění. Po provedení instalace se provede zálivka roznášecí betonovou mazaninou o stejné tloušťce, jako systémová deska, tedy 50 mm. V případě koupelny je nášlapná vrstva keramická dlažba, která je přilepena lepidlem Sikaceram. Pod lepidlem byl ještě proveden hydroizolační nátěr a samonivelační vyrovnávka. V případě ostatních místností v 1. NP je nášlapná vrstva vinylová, proto tedy roznášecí betonovou mazaninu odděluje separační folie Deksepar. Na separační folii byla položena tlumící podložka a poté samotná vinylová podlaha.

Svislé zděné konstrukce uvnitř objektu jsou dvojího typu. Vyzdívka nosných částí proběhla z bloků Heluz Family 30 2in1. Vyzdívka příček potom z výrobku Heluz 14 broušená. Pro vnitřní omítky, kromě koupelen, byla zvolena vápenocementová malta. Na zdech v koupelnách bylo použito keramického obkladu. Pro výplň otvorů v obvodových konstrukcích se použilo plastových oken od výrobce Vekra, konkrétně jeho řada Komfort. Nad připravenými otvory pro okna, ale i pro venkovní a vnitřní dveře byly uloženy překlady Heluz tak, aby odpovídaly požadavkům výrobce.

Schodiště, které spojuje obě nadzemní podlaží, je betonové monolitické. Na jeho dvou ramenech je rozloženo celkem 18 schodišťových stupňů a mezipodesta.

Strop prvního nadzemního podlaží je proveden z keramických tvarovek Miako od výrobce Porotherm. Ty jsou ukládány na keramicko-betonové nosníky POT, jejichž osová vzdálenost činí 625 mm. Při návrhu stropní konstrukce se dbalo na splnění požadavků a pokynů výrobce pro pokládku . Na keramické tvarovky následuje doplňující betonová vrstva C 20/25 o tloušťce 65 mm, izolace DEK Perimetr tloušťky 50 mm, separační folie Deksepar a nakonec roznášecí betonová mazanina o tloušťce 50 mm. Podlahy v 2. NP mají dva druhy nášlapných vrstev. Konkrétně se jedná o koberec, pod kterým byla položena separační folie Deksepar. V koupelně a WC je pak položena dlažba, která je přilepena flexibilním lepidlem Sikaceram, pod jehož vrstvou byl proveden hydroizolační nátěr přípravkem Sika Lastic 200W a samonivelační vyrovnávka Sika Level Primer.

Strop nad 2. NP využívá konstrukce střechy. Mezi kleštinami je umístěna izolace Isover Unirol Profi tloušťky 180 mm. Na kleštinách jsou připevněny krokvové nástavce Rigips, mezi které byla umístěna další vrstva tepelné izolace Isover, konkrétně tloušťky 120 mm. Na této vrstvě izolace se směrem do interiéru dále nachází parozábrana Dekfol N AL 170 Special. Následují CD profily Rigips, které drží na krokvových nástavcích. Pomocí CD profilů pak drží sádrokartonové podhledové desky Rigips 12,5.

Skladba střechy je provedena podobně, jako skladba stropu, s tím rozdílem, že tepelná izolace je umístěna mezi krokvemi a pod nimi opět mezi krokvovými nástavci. Na krokvích je směrem do exteriéru natažena pojistná folie Dekten Pro. Následují kontralatě o průřezu 50x30 mm, na nich latě stejného průřezu a pak už samotná pálená krytina Tondach Falcovka 11. Střecha se řadí mezi šikmé, její sklon činí 36°. Ve střeše jsou na západní straně umístěna dvě střešní okna Velux, která větrají a osvětlují koupelnu a samostatné WC.

Pro odvod spalin od kondenzačního kotle bylo zvoleno komínové těleso Schiedel Absolut o průměru kouřovodu 140 mm. Umístění a provedení komína splňuje požadavky stanovené normou.

**Bezpečnost při užívání stavby**

Novostavba je navržena tak, aby při jejím běžném užívání nedocházelo ke zvýšenému počtu úrazů a nehod. Veškeré použité materiály a výrobky jsou certifikované a neměly by ohrozit lidské zdraví nebo životní prostřední. Bezpečnost objektu je v souladu s Vyhláškou č. 20/2012 Sb., O technických požadavcích na stavby.

**Ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Veškerá stavební činnost bude prováděna tak, aby nedocházelo k ohrožení zdraví a bezpečnosti jednotlivých pracovníků. Jednotlivé činnosti mohou provádět osoby k tomu určené a kvalifikované. Nepovolaným osobám je zakázán přístup na staveniště. Opatření na místě stavby vychází z Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a ze Zákona č. 309/2006 Sb.

**Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Posouzení tepelně-technických vlastností jednotlivých konstrukcí objektu proběhlo pomocí výpočtového softwaru od společnosti DEK – Tepelná technika. Konstrukce splňují požadavky dle ČSN 73 0540 – Část 2: Funkční požadavky. Tepelné ztráty jednotlivých místností byly vyhodnoceny pomocí softwaru společnosti DEK – TZB, modul Tepelné ztráty. Celková tepelná ztráta objektu činí 5 000 W. V modulu Energetika od společnosti DEK proběhl výpočet energetického štítku obálky budovy, který budovu charakterizoval jako úspornou – B.

Denní osvětlení budovy je dostačující, pouze na chodbách bude v případě potřeby doplněno vhodnými svítidly. Oslunění je také dostatečné, všechny místnosti jsou vybaveny dostatečně velkými okny a v současné době se na pozemku nenachází vzrostlá vegetace, která by objektu stínila.

Rodinný dům není vybaven takovými komponenty, které by ohrozily zvýšenou hladinou hluku okolní objekty. Zařízení, které produkuje hluk uvnitř budovy, je nástěnný plynový kondenzační kotel. Ten je umístěn v technické místnosti a při ohřevu teplé vody, kdy je dosažena nejvyšší hladina hluku, nepřekročí hluk povolené limity.

Objekt nebude po svém dokončení produkovat vibrace v takové míře, aby bylo nutné navrhovat opatření proti nim.

Novostavba dle vypracované projektové dokumentace splňuje požadavky na hospodárný provoz a dostatečné hospodaření s energiemi

Rodinný dům nebude vystaven žádným negativním vlivům okolního prostředí, není třeba brát v úvahu opatření proti těmto vlivům.

Projektová dokumentace nezohledňuje žádné zvláštní požadavky na požární bezpečnost stavby.

b) Výkresová část

Výkresová dokumentace byla zpracována v souladu s požadavky, které stanovuje Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb v pozdějším platném znění. Byl zpracován výkres situace, výkres základových konstrukcí, výkres obou nadzemních podlaží, výkres řezu objektu a provedení stropu nad prvním nadzemním podlažím. Zpracován byl také výkres pohledu na střechu a pohledy na objekt ze všech světových stran. Dále byly do výkresové dokumentace zařazeny výkresy z části vytápění, konkrétně se jedná o půdorysy obou podlaží. Celkový přehled uvádí následující tabulka:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Číslo výkresu | Název výkresu | Měřítko | Formát |
| 1 | Situace – Katastrální mapa | 1:1000 | A3 |
| 2 | Situace a přípojky | 1:200 | A3 |
| 3 | Půdorys základů | 1:50 | A.. |
| 4 | Půdorys 1. NP | 1:50 | A.. |
| 5 | Půdorys 2. NP | 1:50 | A.. |
| 6 | Řez A-A | 1:50 | A.. |
| 7 | Pohledy | 1:50 | A.. |
| 8 | Pohledy - stafáže | 1:50 | A.. |
| 9 | Detaily – Uložení stropních nosníků MIAKO | 1:20 | A4 |
| 10 | Detaily – Uložení stropních nosníků MIAKO | 1:20 | A4 |
| 11 | Detaily – Uložení stropních nosníků na překladu | 1:20 | A4 |
| 12 | Detaily - Podlaha na terénu, zateplený sokl | ……. | A…. |
| 13 | Detaily - Podlaha v úrovni terénu, zateplený sokl | …….. | A.. |
| 14 | Detaily - Sloučené detaily HELUZ | …….. | A.. |
| 15 | Detaily - Uložení pozednice krovu HELUZ | …….. | A.. |
| 16 | Vytápění – půdorys 1.NP | 1:50 | A3 |
| 17 | Vytápění – půdorys 2.NP | 1:50 | A3 |

c) Dokumenty podrobností

**Skladby konstrukcí**

Jednotlivé skladby konstrukcí byly podrobně zpracovány ve výpočtovém softwaru společnosti DEK – Tepelná technika , kde byly zohledněny požadavky na tepelně-technické vlastnosti.

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

a) Technická zpráva

**Popis navrženého nosného systému**

Nosný systém se skládá z betonových základových konstrukcí, které byly provedeny z betonu C 16/20. Dále pak ze svislých zděných konstrukcí jako jsou obvodové zdi, vyzděné z bloků Heluz Family 44 2in1 a vnitřních nosných zdí z bloků Heluz Family 30 2in1. Nad prvním nadzemním podlažím je poté keramicko-betonový strop, který se provádí současně se ztužujícím železobetonovým věncem. Strop se skládá z nosníků Porotherm POT a keramických tvarovek Miako 25/62,5 BN. Navržená stropní konstrukce se musí provádět dle požadavků od výrobce [17]. Zálivka nosníků s vložkami se provádí betonem třídy C 20/25. Svislé obvodové konstrukce druhého nadzemního podlaží jsou pod pozednicí ztuženy druhým železobetonovým věncem. Navržená krovová soustava je z dostatečně silných dřevěných prvků. Skládá se z pozednic, které jsou ukotveny k věnci, z krokví, které jsou zafixovány k pozednici a z kleštin, které brání rozestoupení krokví.

b) Podrobný statický výpočet

Není předmětem řešení tohoto ročníkového projektu.

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Není předmětem řešení tohoto ročníkového projektu.

Jméno a příjmení: ……………………………………………..

**D.1.4 Technika prostředí staveb 7. 6. 2021**

**D 1.4.1-TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**a) Vytápění**

Primární zdroj tepla bude plynový kondenzační kotel o výkonu 10 kW v provedení „C“. Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu je řešen koaxiálním provedením přes fasádu. Sekundárním zdrojem tepla bude krbová vložka s rozvodem teplého vzduchu. a solární kolektory, které budou sloužit k přípravě teplé vody. Kotel bude umístěn v technické místnosti, odtud povede rozvod topné vody do podlahového topení a do radiátorů a podlahových konvektorů. Podlahového topení s teplotním spádem 36/30°C slouží pro vytápění 1.NP. V místnostech bude po obvodu podlahy (betonové mazaniny) osazena okrajová dilatační páska, zajišťující dilataci podlahy při změně teploty. Prostupy potrubí budou opatřeny ochrannými trubkami (chráničkami) dlouhými 60 cm. Regulace průtoků do jednotlivých topných větví je řešena průtokoměry, které jsou součástí rozdělovače a sběrače. Vytápění otopnými tělesy deskovými respektive podlahovými konvektory je navrženo v 2.NP a částečně i v 1.NP. Teplotní spád tohoto okruhu je navržen 50/40°C.

V technické místnosti bude kromě kotle umístěna tlaková expanzní nádoba o objemu 35 l pro vyrovnávání změn objemu vody v topném systému a bojler 150 l.

**Tepelné ztráty**

Objekt má tepelnou ztrátu 10 kW. Tepelné odpory a součinitele prostupu tepla vyhovují požadavkům ČSN 730540-2. Výpočtová venkovní teplota je pro oblast Valašské Meziříčí -15°C. Vnitřní teploty v obytných místnostech jsou uvažovány 20°C, v koupelnách 24°C, chodby resp. zádveří 15°C.

**Zdroj tepla, regulace**

Zdrojem tepla bude plynový kondenzační kotel o výkonu 10 kW. Kotel bude umístěn v technické místnosti. Ohřev teplé vody je řešen jako akumulační v bojleru, který bude umístěn vedle kotle v technické místnosti. Expanzní nádoba o objemu 35 litrů je umístěna pod kotlem, minimální tlak vody za studeného stavu je 130kPa. Pojistný ventil je součástí kotle.

Další možnost topení bude v krbu umístěném v obývacím pokoji.

Regulace provozu vytápění je navržena ekvitermní s vazbou na interiér.

**Potrubí, rozvody, izolace**

Rozvod topné vody je navržen jako dvouokruhový.

Větev k otopným tělesům a konvektorům je navržena nízkoteplotní s teplotním spádem 50/40 °C.

Větev pro podlahové vytápění je navržena s teplotním spádem 36/30°C.

Každá větev bude mít vlastní oběhové čerpadlo s elektronickou regulací.

Rozvody vody pro otopná tělesa, konvektory a přívody k rozdělovačům podlahového topení jsou navrženy z měděného potrubí. Dle zvolené technologie lze spojování provádět lisováním nebo pájením naměkko. Pokud bude měděné potrubí vedeno v betonové mazanině, nutno jej chránit proti kontaktu s betonovou mazaninou opláštěním.

Smyčky podlahového vytápění jsou navrženy z polyetylenu PE-X, Rehau – Rautherm S. Trubky snesou trvalou provozní teplotu 70°C po dobu 50 let provozu. Spoje jsou řešeny násuvnými objímkami a fitinkami, které se následně lisují.

Izolace měděného potrubí vedeného a ve stoupačkách je navržena z trubic z lehčeného polyetylenu Mirelon.

**Otopná tělesa a konvektory**

Otopná tělesa jsou navržena jako desková ocelová KORADO v provedení VENTIL KOMPAKT (VK). Napojení otopných těles je řešeno z podlahy přes šroubení Vekolux.

Podlahové konvektory jsou navrženy v 1.NP v obývacím pokoji a dále v pokojích 2.NP.

V koupelně 2.NP je navrženo trubkové otopné těleso KORALUX LINEAR CLASSIC M se sadou pro kombinované vytápění.

**Podlahové vytápění**

Je navrženo systémem REHAU. Rozdělovač podlahového topení v 1.NP HKV-D je vybaven průtokoměry, na nichž budou nastaveny hmotnostní průtoky do jednotlivých okruhů. Rozdělovač bude osazen do skříně do dřevěné kce. Z rozdělovače je potrubí REHAU Rautherm S 17x2 vedeno do jednotlivých větví.

V místnostech bude po obvodu podlahy (betonové mazaniny) osazena okrajová dilatační páska, zajišťující dilataci podlahy při změně teploty. Dilatační spára je také navržena mezi místnostmi 1.NP kuchyní a jídelnou. Prostupy potrubí budou opatřeny ochrannými trubkami (chráničkami) dlouhými 30 cm na každou stranu. Regulace průtoků do jednotlivých topných větví je řešena průtokoměry, které jsou součástí rozdělovače a sběrače.

**b) Zdroj tepla, technická místnost**

Zdroj tepla je popsán výše v bodě a). Veškeré strojní zařízení bude umístěno v technické místnosti.

Roční potřeba tepla na vytápění: 22,8 MWh/rok (82 GJ/rok)

Roční potřeba tepla na ohřev teplé vody: 8,5 MWh/rok (30,7 GJ/rok)

Celková potřeba tepla: 31,3 MWh/rok (112,7 GJ/rok)

Hodinová potřeba plynu: max. 2,9 m3/hod.

**c) Zařízení pro ochlazování staveb**

Neřeší se.

**d) Vzduchotechnické zařízení**

Větrání domu je přirozené. Odvětrání je řešeno samostatně pro hygienickou místnost a samostatně digestoří pro kuchyň v 1.NP.

V 1. NP je koupelna a WC větráno nuceně - ventilátorem

V 2. NP je koupelna a WC větráno přirozeně - okny.

**e) Zařízení měření a regulace**

Systém vytápění pracuje zcela automaticky podle požadavků tepla v závislosti na venkovní teplotě. Ohřev teplé vody je rovněž řízen automaticky. Vyregulování hmotnostních průtoků do větví podlahového vytápění je řešeno na průtokoměrech osazených na rozdělovači a sběrači podlahového topení. Náběhová teplota vody do systému podlahového vytápění odpovídá 36°C při -15°C a do systému s radiátory a konvektory je teplotní spád navržen 50/40°C.

**f) Zdravotně technické instalace**

**Kanalizace**

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Dešťová kanalizace začíná jednotlivými lapači střešních splavenin a je ukončena v zasakovací šachtě umístěné na zahradě pozemku. Velikost retenční nádrže činí 14,6 m3. Při výpočtu se vycházelo z úhrnu srážek dle ČSN 75 9010.

Splaškové vody od zařizovacích předmětů budou svedeny samostatně připojovacím potrubím do odpadních potrubí a svodných potrubí. Přípojka splaškových odpadních vod KG 150 z rodinného domu bude vedena samospádem v nezámrzné hloubce v minimálním sklonu 3% dle terénu. Napojení se provede do stávající kanalizace PVC 250, která je vedena přes pozemek investora. Na této kanalizaci je vysazena odbočka určená pro napojení splaškové kanalizace. Přípojka nekříží žádné inženýrské sitě.

Připojovací a odpadní svislé potrubí je z polypropylenu PP HT příslušných průměrů. Spojování HT potrubí se provádí pomocí hrdel s těsnícím kroužkem.

Ležaté kanalizační potrubí bude uloženo klasicky v pískovém loži tloušťky 150 mm a je v provedení PVC-KG . Trubky budou obsypány pískem do výše 300 mm nad vrchol a zahrnuty hlínou. Spojování KG potrubí se provádí pomocí hrdel s těsnícím kroužkem.

Při provádění vnitřní kanalizace a zejména výkopových pracích je třeba dodržet zásady bezpečnosti práce. Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena podle ČSN 73 6760.

Počet osob : 5

Bilance množství splašků: 0,75 m3. den -1

Množství organického znečištění: 0,3 kg.den-1

**Vodovod**

Veřejný vodovod PE 90 je stávající a je veden v příjezdové komunikaci. Přípojka pro novostavbu je vyvedena k hranici pozemku – parcele č.292/3. Přípojka PE 32x5,3 bude dále vedena v nezámrzné hloubce cca 1,5 m pod úrovní terénu do rodinného domu. Hlavní uzávěr vody a vodoměrová sestava jsou umístěny v technické místnosti a to hned za vstupem přípojky do domu. Spádování přípojky s ohledem na stávající terén je k rodinnému domu. Potrubí přípojky bude uloženo do pískového lože a obsyp potrubí bude až do výše 300 mm nad horní hranu trubky. V souběhu je vedena s plynovou přípojkou ve vzdálenosti 500 mm.

Rozvod pitné vody a teplé vody bude řešen plastovým potrubím PP o tlakové řadě PN 16 spojovaným za tepla.

Potrubí bude izolováno proti chladu tepelnou izolací MIRELON.

Příprava teplé vody je navržena akumulačním způsobem – bojlerem 150 l. Zdrojem ohřevu teplé vody je plynový kotel. V letních a přechodných měsících bude využito solárních kolektorů. Po dokončení montáže bude vodovod prohlídnut a tlakově odzkoušen.

Zásobování požární vodou se neřeší.

Počet osob: 5

Denní potřeba vody: 0,5 m3. den -1

Roční potřeba vody: 175 m3.rok-1

Denní potřeba teplé vody 60°C: 200 l

**g) Plynová odběrná zařízení**

Projektová dokumentace řeší plynofikaci rodinného domu Jakuba a Blynky Šimonovič. Dům se nachází na katastrálním území Veselá u Valašského Meziříčí, číslo parcely 292/3. Rodinný dům bude dřevěné konstrukce - dřevostavba s dvěmi nadzemními podlažími. Zemní plyn bude odebírán z STL plynovodu DN 63 PE, vedeného cca 1m od pozemku v místní komunikaci – viz výkres Situace – přípojky.

**STL přípojka**

Stávající STL plynová přípojka PE 32 je napojena na STL plynovod PE 63. Je vyvedena k hranici pozemku a ukončena KK DN 25. Na tomto místě v oplocení je již osazena odvětraná skříň 700/350/1200 s podstavcem. V ní bude umístěn HUP KK 25, regulátor tlaku STL/NTL KHS-2-5AA, kulový uzávěr DN 25 a plynoměr G-4.

**NTL plynovod, vnitřní plynoinstalace**

Za skříňkou je NTL přípojka vedena v zemi v délce cca 15 m potrubím PE 32. Hloubka uložení přípojky 1,0 m pod terénem. Spád potrubí cca 14% s ohledem na sklon terénu od skříně k domu. V souběhu je vedena s vodovodní přípojkou ve vzdálenosti 600 mm. Před vstupem do domu dojde k jejich křížení v min. vzdál. 150 mm.

NTL plynovod je před vstupem do domu vyveden nad terén a vstupuje do domu přes chráničku v 1. NP do technické místnosti. Přechod plast/kov je před vstupem do domu proveden v zemi.

Vnitřní domovní plynovod bude proveden z ocelových trub dle ČSN 42 5710.0 - 11 353, vzájemně spojovaných (kromě armatur ) svařováním. Po montáži bude domovní plynovod podroben tlakové zkoušce vzduchem o přetlaku 5 kPa. Po montáži bude vnitřní plynovod opatřen vrchním žlutým krycím nátěrem. Montáž domovního plynovodu nutno provádět dle EN 1775 a Pravidel TPG 704 01.

**Plynové spotřebiče**

Plynový spotřebič se nachází pouze na úrovni 1. NP v technické místnosti.

Zde je umístěn plynový kondenzační kotel s výkonem 10-15 kW. Kotel bude v provedení „C“ turbo. Vyústění odtahu spalin přes fasádu dle TPG 800 01.

**THU**

- plynový kotel kombinovaný 2,9 Nm3/hod

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- hodinová potřeba plynu max. 2,9 Nm3/hod

- spotřeba plynu roční 3 500 Nm3/rok

**h) Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

Projekt řeší schematicky umělé osvětlení, vnitřní silnoproudé rozvody pro zásuvkové okruhy, vnitřní slaboproudé rozvody a hromosvod.

Proudová soustava: 3NPE, 50Hz, 230V/400/TN-C-S

Objekt bude napojen na distribuční síť ČEZ Distribuce a.s. Stávající přípojka NN je vyvedena do stávající HDS skříně na hranici pozemku investora. Vedle bude umístěn elektroměr a hlavní jistič. Odtud povede přípojka NN zemním kabelem CYKY 5Cx10 až do domu - garáže, kde bude umístěna hlavní domovní pojistková skříň (domovní rozvaděč). Kabel bude uložen do pískového lože v hloubce 80 cm a zasypán do výšky 30 cm nad kabel, kde bude položena výstražná fólie. Zbytek výkopu bude zasypán zbylou zeminou.

Objekt bude vybaven hromosvodem.

Rozvody jsou provedeny kabely CYKY/CYKYL O-J v podlaze a pod sádrokartonem.

Dispozice rozmístění a okruhování el. zařízení je zřejmá z výkresové dokumentace. Veškerá svítidla jsou dodávkou interiéru investora. Instalace bude provedena dle ČSN 33 2310.

Ovládání osvětlení je vždy z místa předpokládaného vstupu (svítidla u umývadel a u kuchyňské linky budou dodány s vypínačem). Vstupní prostranství je opatřeno svítidly s infraspínačem s možností ručního zapnutí nebo vypnutí.

Dle požadavku investora může být instalováno venkovní osvětlení (nezapomenout na předchystání při zemních pracích), které bude napájeno z domovního rozvaděče. Venkovní osvětlení může být ovládáno buď ručně nebo stmívacím čidlem nebo zvoleným časovým režimem. Dále budou vyvedeny vývody pro brankový zvonek a napájení pohonu vrat.

Instalace zásuvkových okruhů bude provedena dle běžných zvyklostí (výška umístění zásuvek min. 30 cm od podlahy a max. 120 cm).

Hromosvod musí odpovídat ČSN 34 1390 a ČSN 33 2000-5-54 a materiál dle ČSN 34 7610. Jímací soustava bude opatřena dvěma svody na protilehlých stranách domu. Svody budou ukončeny dvěmi zemnícími tyčemi ZT 04. Zkušební svorky budou umístěny ve výšce 1,8 m nad terén. Před zprovozněním bude uzemňovací soustava proměřena revizním technikem a bude měřením a výstupním protokolem prokázáno, že naměřené hodnoty splňují požadavky. Maximální hodnota uzemnění jednoho svodu 15 ohmů.

**BOZP, PO a ochrana ŽP**

Bezpečnost práce na zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolací, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před nebezpečným dotykovým napětím volenou dle ČSN 33 2000-4-41. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni.

Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou č. 50/178 Sb.

Při montáži je nutno dodržovat příslušné požární předpisy a dbát, aby nedošlo k požárnímu ohrožení.

Demontovaný materiál se musí ekologicky zlikvidovat a vhodně recyklovat. Za dodržení zákonných podmínek zodpovídá dodavatel stavby.

# 

**Závěrečná ustanovení**

Montáž musí být provedena v souladu s platnými ČSN a zákonnými předpisy. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena výchozí revizní zpráva osvědčující bezpečný provoz zařízení.

**i) Zařízení slaboproudé elektroniky**

Budou řešeny od satelitního přijímače k jednotlivým spotřebičům.

Elektrický zvonek bude napájen ze samostatného zdroje v rozvaděči.

**j) Zařízení vertikální dopravy osob**

Žádné zařízení pro dopravu osob, nákladů a dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace se v této projektové dokumentaci neřeší.

Ve Valašském Meziříčí Jméno a příjmení: …………………..

Červen 2021