

# NOVOSTAVBA RODINNÉHO DVOJDOMU, OLBRAMOVICE

Katastrální území: Olbramovice u Moravského Krumlova [709930], parcelní číslo: 8715, 8718/1

Městský úřad Moravský Krumlov - OVŮP

Schváleno... *roz. rozhodn. č. 222/2022*

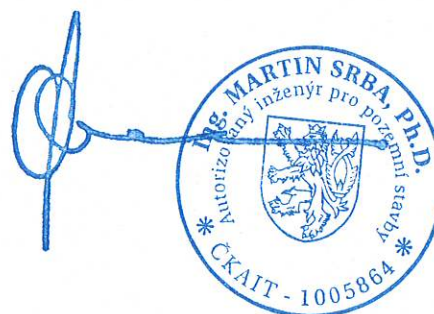
Ze dne... *21. 10. 2022*

Č.j. ... *MUKR 180HR/2022*



*[Handwritten signature]*

## D 1.1 a) TECHNICKÁ ZPRÁVA



Datum:

01 / 2022

Objednatel:

Vratislav Břínek,  
Hřbitovní 1698/36, 664 51 Šlapanice

Zhotovitel:

Ing. Martin Srba, Ph.D.  
Lipůvka 399, 679 22 Lipůvka  
IČ: 745 46 112

# **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY**

## **POPIS STAVBY**

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

## POPIS STAVBY

### ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

	RODINNÝ DŮM "A"	RODINNÝ DŮM "B"	CELKEM
plocha pozemku:	-	-	dle LV 3 191 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha	296,03 m <sup>2</sup>	296,03 m <sup>2</sup>	592,06 m <sup>2</sup>
podlaží nadzemní	1 + podkroví	1 + podkroví	-
podlaží podzemní	0	0	-
celková podlažní plocha	381,73 m <sup>2</sup>	381,73 m <sup>2</sup>	763,46 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	1 850,94 m <sup>3</sup>	1 850,94 m <sup>3</sup>	3 701,88 m <sup>3</sup>

### URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jedná se o novostavbu rodinných domů v obci Olbramovice. Stavby budou jednopodlažní s podkrovím. Jedná se o dva rodinné domy, které mají půdorys tvaru „L“. Hmota bude vždy ukončena sedlovou střechou. Svým charakterem a prostorovou kompozicí budou rodinné domy splňovat požadavky vyplývající z platného Územního plánu a bude zapadat do okolní zástavby.

#### b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Oba rodinné domy jsou složeny z jednoho nadzemního podlaží a podkrovního prostoru. Půdorys rodinného domu má tvar „L“. Na 1NP navazuje zpevněná plocha z kamenné dlažby ze strany od místní komunikace, která bude sloužit jako parkovací plocha a sjezd, směrem do zahrady je navržena zpevněná plocha z kamenné dlažby. Objekt je ukončen sedlovou střechou, výška hřebene je 8,29 m vztažené k úrovni ± 0,000. Objekt tvarem respektuje okolní zástavbu.

Fasáda bude tvořena silikonovou tenkovrstvou omítkou bílé barvy, ozdobné prvky na fasádě budou světlé šedomodré barvy. Výplně otvorů jsou navrženy s dřevěnými rámy s povrchem z modřínového dřeva (fix). Umístění a velikost oken koresponduje s využitím vnitřního prostoru a respektuje příslušné odstupové vzdálenosti. K objektu přiléhá zpevněná plocha z kamenné dlažby ze strany od místní komunikace, která bude sloužit jako parkovací plocha, směrem do zahrady je navržena zpevněná plocha z kamenné dlažby. Objekt je navržen se sedlovou střechou, střešní krytina je navržena z keramických pálených střešních tašek.

### PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Do rodinných domů se bude vstupovat vchodovými dveřmi ze severovýchodní strany objektu, ze zpevněné plochy. Vchodovými dveřmi vstoupíme do zádveří, ze kterého vstoupíme do hlavní chodby. Z hlavní chodby se dostaneme do obytného prostoru, který je tvořen kuchyní, jídelnou a obývacím pokojem. Na obývací pokoj navazuje spojovací chodba, ze které je přístupná pracovna a ložnice s vlastní koupelnou s WC. Z hlavní chodby se dále dostaneme do dvou pokojů, do technické místnosti, do koupelny s WC a na samostatné WC. V prostoru hlavní chodby je umístěno schodiště. Z chodby a ostatních místností orientovaných do zahrady se dostaneme do venkovního prostoru na zpevněnou plochu z kamenné dlažby. Po schodišti vstoupíme do podkroví, které je navrženo jako „openspace“. Oba rodinné domy budou mít stejné zrcadlově obrácené dispoziční řešení.

### BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není řešena jako bezbariérová.

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a), b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční řešení

### SO.01 Novostavba 2 rodinných domů

Založení rodinných domů bude provedeno v souladu s inženýrsko-geologických posouzením. Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu C20/25. Zemina mezi základovými pasy se zhutní a po vrstvách se uloží a zhutní vrstva štěrkodrti, frakce 0/63 mm. V rámci této podkladní vrstvy bude provedeno odvětrání podloží. Do štěrkového podsypu bude osazeno drenážní potrubí DN 125, které bude vyvedeno mimo půdorys objektu. Potrubí bude překryto geotextilií a bude osazeno ventilátorem, který bude zajišťovat nucené větrání. Prostupy potrubí budou utěsněny PU pěnou a potrubí bude provedeno v mírném spádu směrem od ventilátoru. Na základové konstrukce se vybetonuje základová deska z betonu C20/25 s vloženou betonářskou výztuží. Na základovou desku se nataví asfaltové hydroizolační pásy. Vyzdí se obvodové zdivo z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi, tl. 300 mm, na systémovou maltu pro tenké spáry, vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm, na systémovou maltu pro tenké spáry a akustické zdivo z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU Z Profi, tl. 300 mm, na systémovou maltu pro tenké spáry. Vybetonují se nosné sloupky z betonu C20/25 s vloženou betonářskou výztuží dle statického výpočtu. Po dosažení únosnosti betonových sloupů se vybetonuje stropní deska nad 1NP z betonu C20/25 s vloženou betonářskou výztuží dle statického výpočtu. Na stropní desku se vybetonuje podezdívka z betonu C20/25 s vloženou betonářskou výztuží dle statického výpočtu. Železobetonová podezdívka bude v rozsahu dle projektové dokumentace, zbylá část podezdívky a štítové stěny budou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi, tl. 300 mm, na systémovou maltu pro tenké spáry, štítové zdivo mezi rodinnými domy bude z akustického zdiva z keramických tvárnic Porotherm 30 AKU Z Profi, tl. 300 mm, na systémovou maltu pro tenké spáry. Podezdívky budou ukončeny železobetonovými ztuženými věnci. Do ztužujících věnců na podezdívkách se ukotví pozednice (160 x 120 mm) ze smrkového impregnovaného dřeva C24. Na stropní desku se uloží sloupky svařené ze dvou ocelových profilů UPN 120, na které se přivaří středové vaznice svařené ze dvou ocelových profilů UPN 120, mezi sloupky se připevní dřevěný hambálek (100 x 180 mm) ze smrkového impregnovaného dřeva C24. Na železobetonové sloupky se ukotví pozednice z ocelového profilu HEA 120. Dále se uloží úžlabní krokve (120 x 180 mm) a potom krokve (100 x 180 mm) ze smrkového impregnovaného dřeva C24. Dvojice krokví se v hřebeni spojí pomocí svorníků. Na krokve se pomocí kontralatí ukotví kontaktní difúzně otevřená fólie. Na kontralatě se ukotví střešní latě, na které se zavěsí střešní pálené tašky. Do obvodových stěn se ukotví výpině otvorů. Vyzdí se příčkové zdivo v 1NP. V objektu se rozvedou veškeré instalace. Zdivo se opatří vápenocementovou omítkou se štukovou vrstvou. Uloží se skladby podlah v 1NP a podkroví bez nášlapné vrstvy. Po všech mokřích procesech se ukotví zavěšený SDK podhled v 1NP. V podkroví se na krokve ze spodní strany zavěsí rastr z ocelových SDK profilů, na které se uloží tepelná izolace ze skelných vláken Isover Unirol Profi, tl. 2 x 180 mm. Na zavěšený rastr se ukotví záklop z OSB desek, OSB 3 P+D 15 x 2 500 x 625 mm. Na záklop z OSB desek se nalepí reflexní parotěsnicí fólie s výztužnou PE mřížkou s AL vrstvou. Do záklopu z OSB desek se ukotví druhý rastr z SDK profilů, pod kotvy se nalepí butylkaučuková páska. Druhým rastrem se vytvoří instalační mezera. Do rastru se ukotví podhled z SDK desek. V celém interiéru se provede výmalba. Na podlahové konstrukce se uloží nášlapné vrstvy z vinylových lamel a keramické dlažby, nalepí se keramické obklady, v podkroví se vyleje epoxidová stěrka. V celém objektu se povrch stěn a podhledů vymaluje minimálně dvěma vrstvami výmalby. Z exteriérové strany se zateplí konstrukce základů z EPS Perimeter, tl. 160 mm,  $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ , obvodové stěny se zateplí tepelnou izolací z minerální vlny Isover TF, tl. 200 mm,  $\lambda_D = 0,038 \text{ W/m.K}$ . Fasáda se ukončí silikonovou omítkou bílé barvy, ozdobné části fasády omítkou světlé šedomodré barvy, zrnitost 2,0 mm. V soklové části bude obklad z pásků ze štípaného přírodního kameniva. Železobetonové sloupky se obloží keramickými obkladovými pásky Terca Olde Woodford. Vytvoří se přilehlá zpevněná plocha z kamenné dlažby ze strany od místní komunikace, která bude sloužit jako parkovací plocha, směrem do zahrady se vytvoří zpevněná plocha z kamenné dlažby. Konstrukce budou splňovat tepelně technické požadavky dle odpovídajících ČSN.

## 1. Vnější úprava povrchů - fasáda

### 1.1. Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) - všeobecné podmínky a specifikace

Veškeré materiály a výrobky uvedené v této dokumentaci jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré případné záměny v rámci dodávky musí odpovídat technickým parametrům uvedených v této dokumentaci a musí být odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Při záměně nesmí dojít ke změně koncepce řešení a ke snížení technických parametrů materiálů.

Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) musí být certifikovaný dle ETAG 004 a současně certifikovaný v kvalitativní třídě „A“ dle Cechu pro zateplování budov (CZB).

Realizace bude provedena v souladu s ČSN 73 2901/2005 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) a současně budou dodrženy technická pravidla TP CZB 05-2007 pro ETICS. Při provádění bude postupováno dle technologického předpisu výrobce a dodavatele ETICS.

Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která předloží platné osvědčení o zaškolení a způsobilosti provádění ETICS od dodavatele systému.

Stavebním dodavatelem bude předložena a popsána skladba navrhovaného systému ETICS včetně popisů jednotlivých položek skladby a bude dodán jako ucelený systém. Současně bude předložen vybraným dodavatelem technologický postup provádění ETICS s řešením detailů včetně technologického předpisu na údržbu a případnou sanaci ETICS.

Před lepením izolačního materiálu bude doložen protokol o provedení výtažných zkoušek navrhované kotevní techniky dle ETAG 014 a odtrhových zkoušek lepicí vrstvy od podkladu konkrétního navrhovaného lepicího materiálu.

Veškeré detaily budou řešeny podle technologických zásad zvoleného zateplovacího systému a s využitím systémových lišt jako jsou základní profil zateplovacího systému, rohovníky s integrovanou tkaninou, lišty s okapnicí s integrovanou tkaninou a začišťovací lišty kolem oken a dveří a dilatační profily. Tyto prvky jsou nedílnou součástí dodávky tepelně izolačního systému.

Přesný barevný odstín konečné povrchové úpravy upřesní investor na základě dodaných vzorků omítky vybraným dodavatelem. Součástí projektové dokumentace je i barevný návrh.

V případě dodatečného výběru jiných barev při realizaci, které budou v jiné příplatkové skupině, nutno počítat s navýšením ceny oproti rozpočtu. Použité odstíny budou mít rovněž HBW v intervalu odpovídající ČSN 73 29 01.

### **1.2. Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) - technické požadavky a parametry**

Tyto parametry určují kvalitativní požadavky materiálů použitých v projektové dokumentaci a výkazu výměr. Uvedené požadované technické parametry z hlediska kvality jsou uvedeny jako minimální a jejich doložení bude součástí hodnocení nabídek.

Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) bude certifikovaný dle požadavků ETAG 004 a současně bude splňovat parametry kvalitativní třídy „A“ dle požadavků CZB (Čech pro zateplování budov).

Izolant je na bázi minerální vlny s třídou reakce na oheň minimálně A, d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene  $is=0,00$  m/min dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot.

Pro kotvení izolačního materiálu bude použita systémová kotevní technika s certifikací dle ETAG 014, s kategorií použití A,B,C,D,E pro hmoždinky se zápusnou montáží a zátkou z příslušného izolačního materiálu popř. šroubovací hmoždinky pro zápusnou montáž s maximální hodnotou bodového součinitele prostupu tepla rovnu 0,001 W/K.

Pro stanovení kotevní techniky bude provedena tzv. „výtažná zkouška“ navrhované kotevní techniky dle ETAG 014 s doložením zkušební protokolů.

Pro zjištění únosnosti podkladu bude provedena tzv. „odtrhová zkouška“ lepicí vrstvy od podkladu se splněním požadavku na podklad dle ČSN 732901 a s doložením hodnot zkušebním protokolem.

Základní stěrková vrstva bude opatřena armovací tkaninou s odolností proti alkáliím bez změkčovadel zabraňující posunu nití a obsahem spalitelných látek (LOI) v rozmezí 16-24% hmotnosti

Armovací výztužná síťovina s gramáží 145-165 g/m<sup>2</sup> a pevností v tahu stand. >1750 N/50 mm dle ČSN EN13496, velikost oka max 3,8-4,0 x 3,8-4,0 mm, tl. 0,50-0,52 mm

Pro zlepšení prostupu vodních par obvodovou konstrukcí bude ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítkou dle ETAG 004 splňovat hodnotu maximálně 0,24 m a současně stěrkový armovací tmel pro vytvoření základní vrstvy bude mít hodnotu součinitele difúzního odporu  $\leq 25$ .

Použitý lepicí tmel bude splňovat přídržnost k podkladu u minerální vlny min. 0,10 MPa a u betonu min. 0,64 MPa.

Pro zvýšení odolnosti ETICS proti vzniku a růstu řas bude povrchová úprava ETICS hydrofobizovaná probarvená pastózní omítkou na silikonově pryskyřičné bázi se zapouzdřeným ochranným filmem, který potlačuje vznik a výskyt mikroorganismů. Současně bude mít omítkou vysokou paropropustnost pro vodní páru (kategorie V1) s hodnotou součinitele difúzního odporu 35-40, permeabilitou vody v kategorii W3 a s reakcí na oheň A<sub>2</sub> – s1, d0 dle ČSN EN 13501.

### **1.3. Obecné informace pro provádění kontaktního zateplovacího systému (ETICS)**

## 1. Příprava podkladu a založení ETICS

Podklad musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, zbytků výkvětu, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a trhlin v ploše. Průměrná soudržnost podkladu by měla být nejméně 200kPa (nejmenší přípustná hodnota alespoň 80kPa).

Maximální hodnota odchylky rovinnosti podkladu je 10 mm/m v případě spojení ETICS s podkladem pouze pomocí lepicí hmoty. Je-li ETICS spojen s podkladem pomocí lepicí hmoty a hmoždinek je maximální hodnota odchylky rovinnosti podkladu 20 mm/m.

Podklad nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost a ani nesmí být trvale zvlhčován.

Posouzení vhodnosti podkladu se provádí nepřímými diagnostickými metodami (např. vizuální průzkum zaměřený na trhliny, nerovnosti, odlupující se místa, vlhké oblasti podkladu, posouzení soudržnosti podkladu poklepem, míry degradace podkladu vrypem, přilnavosti povrchových úprav lepicí páskou, posouzení podkladu ořezem, přidržitosti nátěrů mřížkovou zkouškou, posouzení vlhkosti podkladu in situ, posouzení stavu dilatačních spár v podkladu apod.)

Rozsah a četnost jednotlivých posouzení dokládající skutečný stav podkladu závisí na druhu podkladu, míry jeho degradace a četnosti výskytu ploch stejného druhu. Ověření vlastností podkladu a stanovení jeho vlastností se provádí v rozsahu dle požadavků investora, projektanta a dalších oprávněných účastníků provádění ETICS.

Při zvýšené vlhkosti podkladu provést analýzu příčin a dle jejich výsledků realizovat sanaci příčin a zajištění vyschnutí podkladu, popř. zajistit pouze vyschnutí podkladu.

Zaprášený podklad nutno omést a omýt tlakovou vodou se zajištěním vyschnutí podkladu.

Výkvěty na vyschlém podkladu mechanicky odstranit ometením. Puchýře a odlupující se místa podkladu mechanicky odstranit ometením, v případě nutnosti lokální vyrovnání nebo reprofilace vhodnou hmotou s prokazatelně zaručenou hodnotou soudržnosti minimálně 250 kPa, vždy při zajištění vyschnutí podkladu.

Při výskytu aktivních trhlin v podkladu provést analýzu příčin, vyhodnocení výsledků a odstranění příčiny, popř. řešit dilatačními spárami. Vždy však návrh konzultovat s projektantem a investorem.

Nedostatečně soudržné vrstvy podkladu je nutné mechanicky odstranit (obvykle za mokra) a případně zajistit vyschnutí podkladu.

Při výskytu odbedňovacích prostředků nebo jiných separačních prostředků na podkladu je nezbytné tyto prostředky odstranit z podkladu vodní parou s použitím čistících prostředků, následně omýt podklad tlakovou vodou a zajistit jeho vyschnutí.

Podklad, který nevykazuje dostatečnou rovinnost, musí být lokálně vyspraven vhodnou hmotou prokazatelně zajišťující dostatečnou soudržnost podkladu (viz 1.1. Požadavky na podklad).

Průvzdušné neaktivní spáry a trhliny se utěsní. Dilatační spáry v podkladu musí být v případě potřeby sanovány.

Založení systému bude provedeno na základní systémovou soklovou lištu s okapničkou, které je mechanicky kotvena do obvodové konstrukce a je dodávána dle tloušťky izolantu. Soklový profil musí splňovat požadavky požární odolnosti dle ČSN ISO-13785-1.

## 2. Lepení desek tepelné izolace

Před realizací budou provedeny odtrhové a výtahné zkoušky.

Před lepením desek musí být osazeny ukončovací a základací lišty nebo montážní latě. Na prostupující prvky připevňované k podkladu.

Příprava lepicí hmoty je popsána v technickém listu těchto výrobků. Do lepicí hmoty nesmí být přidávány přísady, pokud to nepředepisuje technologický postup.

Lepicí hmota se nanáší ručně nebo strojně buď na celý povrch rubu desky tepelné izolace, nebo na celý obvod desky ve formě pásu a zároveň uprostřed desky (nejméně tři terče na jednu desku).

V případě desek z minerální vlny spojovaných s podkladem pouze pomocí lepicí hmoty musí být minimálně 40% povrchu desky spojeno lepicí hmotou s podkladem.

Lepicí hmota nesmí při jejím nanášení zůstat na bočních stranách tepelné izolace, ani na ně při jejich osazování vytlačena.

Desky se kladou přitlačením na podklad ve směru od zdola nahoru, na vazbu a bez křížových spár. Výjimku tvoří lepení desek u terénu, kde se desky lepí obvykle od shora dolů.

Desky se lepí vždy těsně na sraz větším rozměrem desky vodorovně.

V případě vzniku spáry mezi deskami větší než 2 mm, se musí spára vyplnit používaným tepelně izolačním materiálem. U spáry mezi deskami z minerální vlny do 4 mm je možné ji vyplnit pěnovou hmotou dle ETICS. Při vyplňování spár je vždy nutné dodržet rovinatost vrstvy tepelné izolace. Spáry musí být vyplněny v celé tloušťce desek.

Pokud je to možné, lepí se vždy celé desky tepelné izolace. Přířezy (zbytky) je možné použít pouze v případě, je-li jejich šířka nejméně 150mm. Takové přířezy desek se nesmí osazovat na nárožích, v koutech, v ukončení systému na stěně nebo podhledu a ani v místech navazujících na ostění výplní otvorů. Přířezy smí být pouze jednotlivě rozmístěny v ploše ETICS. Svislý rozměr desky tepelné izolace nelze zajišťovat skládáním zbytků desek na sebe.

Lepení první řady desek se provádí do zakládací lišty. Spára mezi zakládací lištou a podkladem musí být utěsněna.

Desky tepelné izolace musí při lepení dolehnout k přednímu líci zakládací lišty, nesmí ji přesahovat ani být zapuštěny.

Na nárožích musí být desky tepelné izolace lepeny po řadách na vazbu. Je doporučeno desky lepit s přesahem oproti hraně nároží a následně po zatvrdnutí lepicí hmoty se přesah pečlivě zařízne a zabrousí.

Desky tepelné izolace nesmějí překrývat dilatační spáru. V případě upravených neaktivních spár nebo trhlin v podkladu a změn tloušťky konstrukce projevující se na povrchu podkladu nebo změn materiálů podkladu se desky tepelné izolace osazují tak, aby spáry mezi nimi byly vzdáleny minimálně 100 mm.

U výplní otvoru se desky tepelné izolace osazují tak, aby křížení jejich spár bylo minimálně 100 mm od rohů těchto otvorů. Lepení desek se u otvorů doporučuje s takovým přesahem, aby čelně překryl následně lepené přířezy desek tepelné izolace na ostění výplní otvorů.

Ponechání vnějšího ostění výplní bez ETICS se nepřipouští bez prokázaného zajištění technických požadavků dle normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov-požadavky.

Při provádění zateplení s deskami z minerální vlny je možné po zatvrdnutí lepicí hmoty (obvykle 1-2 dny) rovinatost povrchu vrstvy minerální vlny upravit zbrúšením. Pokud je přestávka mezi osazením desek minerální vlny a provedením základní vrstvy delší než 14 dní, musí se vnější povrch desek zbrúsit z důvodu odstranění degradované povrchové vrstvy. Po zbrúšení je nutné prach z zbrúšení z povrchu desek odstranit.

### 3. Kotvení hmoždinkami

Druh hmoždinek, jejich počet, poloha a rozmístění v ploše desek tepelné izolace vychází z podmínek a výsledků zkoušek související se stabilitou ETICS na podkladu a z podmínek a výsledků (protokol) zkoušek hmoždinek.

Hmoždinky se osazují tak, aby nedošlo k posunu nebo narušení izolantu, zpravidla 1-3 dny po lepení desek tepelné izolace a před provedením základní vrstvy. Při osazování nesmí být překročena maximální doba vystavení hmoždinek UV záření, tzn. doba, po kterou nebudou hmoždinky kryty dalšími vrstvami systému. Maximální dobu vystavení hmoždinek UV zářením stanovuje jejich výrobce.

#### Obecné zásady při osazování hmoždinek:

- Vrt pro osazení hmoždinek musí být prováděn kolmo k podkladu.
- Do podkladu z vysoce porézních hmot a dutinových materiálů se otvory vrtají bez přiklepu.
- Hloubka provedeného vrtu musí být o 10mm větší než je předepsaná kotevní délka dané hmoždinky.
- Nejmenší vzdálenost osazení hmoždinek od okraje nosné konstrukce je 100mm.
- Talíř osazené hmoždinky nesmí narušovat rovinnost základní vrstvy.
- Osazování zatluokacích hmoždinek se provádí gumovou palicí. Při zatluokání trnu nesmí dojít k jeho poškození.
- Špatně osazená, deformovaná nebo jinak poškozená hmoždinka musí být poblíž nahrazena novou.

- Špatně osazená hmoždinka se celá odstraní a zbylý otvor se vyplní používaným tepelně izolačním materiálem. Zbylý otvor v základní vrstvě se vyplní stěrkovou hmotou.

#### 4. Provádění základní vrstvy

Základní vrstva musí vždy obsahovat výztuž, kterou je sklotextilní armovací síťovina.

Příprava stěrkové hmoty je popsána v technickém listu těchto výrobků. Do stěrkové hmoty není dovoleno přidávat žádné přísady.

Před zahájením provádění základní vrstvy je nutné zajistit ochranu před znečištěním přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování.

Před prováděním základní vrstvy se na desky tepelné izolace připevní pomocí stěrkové hmoty ukončovací, nárožní a dilatační lišty.

Stěrková hmota se pro základní vrstvy nebo pro zesilující vyztužení aplikuje na suché a čisté desky tepelné izolace zpravidla 1-3 dny od ukončení lepení desek a po případném kotvení hmoždinkami. Stěrkovou hmotu lze nanášet ručně nebo strojně.

Základní vrstva musí být provedena maximálně do 14 dnů od ukončení lepení desek. Pokud bude tato doba překročena, musí být přijata zvláštní opatření vedoucí k ochraně desek tepelné izolace proti negativnímu působení venkovního prostředí.

Zesilující vyztužení se realizuje před provedením základní vrstvy vtačením příslušného druhu síťoviny do nanesené vrstvy stěrkové hmoty na desky tepelné izolace. Druh síťoviny a časový odstup před nanášením určuje technologický postup výrobce. Stěrková hmota, která prostoupí oky síťoviny, se zahradí. Pokud je předepsáno zesilující vyztužení pro větší mechanickou odolnost zateplovacího systému, ukládají se jednotlivé zesilující pásy na sraz bez přesahů.

U rohů vyplní otvorů se před prováděním základní vrstvy provede diagonální zesilující vyztužení pruhem skleněné síťoviny o rozměrech minimálně 400x200 mm.

V případě styku dvou rozdílných tepelně izolačních materiálů bez přiznané spáry se musí provést zesilující vyztužení ve vzdálenosti minimálně 150 mm na každou stranu od styku materiálů.

Základní vrstva se provádí obvykle v tloušťce 2-6 mm. Pokud není tloušťka základní vrstvy dostatečná, zajistí se požadovaná tloušťka nanesením druhé vrstvy stěrkové hmoty na vyrovnanou, nezatuhlou a vyschlou původní základní vrstvu (původně nanesená stěrková hmota se sklotextilní armovací síťovinou).

Vyztužení základní vrstvy se provádí plošným zatlačením síťoviny do předem nanesené stěrkové hmoty na podklad izolantu tak, aby se pás síťoviny odvíjel shora dolů, vzájemný přesah pásů musí být nejméně 100mm.

Výztuž základní vrstvy, tedy síťovina musí být uložena bez záhybů a z obou stran musí být kryta stěrkovou hmotou. Z vnější strany musí být krytí stěrkovou hmotou minimálně 1mm, v místech přesahů síťoviny pak nejméně 0,5 mm. Pokud to umožňuje tloušťka základní vrstvy, musí být síťovina uložena ve vnější třetině tloušťky základní vrstvy.

Rovinnost základní vrstvy je dána zejména druhem omítky. Hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru nesmí převyšovat hodnotu odpovídající velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

V případě těsnění tmelem v úrovni základní vrstvy se musí nejprve vytvořit spára o šířce a hloubce potřebná pro daný tmel dle předpisu výrobce.

Dekorativní prvky se zpravidla lepí na dokončenou základní vrstvu v časovém odstupu dle technologie výrobce. Spára po jejich obvodu se zpravidla těsní pružným tmelem určeným k tomuto použití.

#### 5. Provádění konečné povrchové úpravy

Před prováděním omítky popř. omítky s nátěrem se zajistí ochrana před znečištěním přilehlých konstrukcí, prostupujících a osazených prvků včetně jejich upevnění a oplechování.

Příprava omítky nebo nátěrové hmoty a práci s nimi je dán technologickým postupem výrobce. Do výrobků nesmí být přidávány přísady.



Před nanášením omítky je nutné základní vrstvu opatřit mezinátěrem určeným pro daný typ povrchové úpravy z důvodu zvýšení přídržnosti povrchové úpravy a snížení savosti podkladu. Mezinátěr se nanáší válečkem nebo štětcem na vyzrálou základní vrstvu.

Barevný odstín mezinátěru musí být podobný či shodný s odstínem omítky v případě možnosti proškrábnutí až na základní vrstvu (např. rýhování omítek).

Omítka se nanáší na suchou a neznečištěnou základní vrstvu, opatřenou penetračním nátěrem ručně nebo strojně. Provádí se zpravidla shora dolů. Pohledově ucelené plochy se musí provádět v jednom pracovním záběru. Přerušení práce je možné pouze na hranici stejnobarevné plochy, na nárožích a na jiných vodorovných a svislých hranách.

Na jedné stejnobarevné ploše se nedoporučuje použít více výrobních šarží omítek nebo nátěrů.

## **6. Napojení ETICS na ostatní konstrukce a upevnění prvků na fasádě**

Napojení ETICS na okenní parapety bude provedeno z důvodu zabránění pronikání vlhkosti pomocí těsnících pásek. V ostění stavebních otvorů budou použity systémové přechodové profily s integrovanou síťovinou, v nadpraží se osadí systémová lišta s okapnicí. (viz stavební detaily).

Veškeré přechody klempířských prvků na omítku budou provedeny systémovou plastovou lištou s integrovanou síťovinou pro zajištění dilatování klempířských prvků pod omítkou bez možnosti trhlin v místě napojení.

V případě stavebních dilatací budou provedeny i dilatace v tepelně izolačním systému pomocí systémových dilatačních profilů.

Všechny prvky konstrukce umístěné na fasádě musí být aplikovány pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS a současně eliminovat tepelný most v místě napojení.

## **7. Ostatní podmínky pro provádění**

V průběhu celé doby provádění, schnutí a tvrdnutí musí být teplota okolí, podkladu a materiálu minimálně +5°C.

Nepříznivé klimatické podmínky (např. teploty nad 30 °C, vítr a přímé sluneční záření) mohou zásadně změnit zpracovatelské vlastnosti materiálů. V takovýchto podmínkách je potřeba přijmout dodatečná opatření (např. stínění stavby lešenářskými sítěmi) popř. se prací v těchto nepříznivých podmínkách vyvarovat.

Povětrnostní podmínky (déšť, mlha) nesmí ovlivnit proces vysychání a tvrdnutí.

Je potřeba zajistit pouze studenou záměsovou vodu s parametry vody pitné, která nepřekročí teplotu 30 °C.

Ochrana před deštěm a před přímým slunečním zářením musí být zajištěna po dobu technologických operací provádění ETICS a po dobu zrání jeho součástí, zejména základní vrstvy, penetračního nátěru a finální omítky.

Při silném větru popř. dešti narušujícím řádné provádění ETICS jsou práce na fasádě nepřipustné.

## **2. Technické požadavky na dodávku ETICS (kontaktní tepelně izolační systém) – specifikace**

**Uchazeč ve své nabídce předloží dokumenty k prokázání následujících požadavků zadavatele na ETICS:**

1. Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) certifikovaný dle požadavků ETAG 004
2. Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) certifikovaný v kvalitativní třídě „A“ dle požadavků CZB (Čech pro zateplování budov)
3. Izolant na bázi minerální vlny s třídou reakce na oheň minimálně E podle ČSN EN 13 501-1.

Zateplovací systém (ETICS) jako celek bude splňovat třídu reakce na oheň B – s1, d0 s indexem šíření plamene  $is=0,00$  m/min dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot.

4. Systémová kotevní technika s certifikací dle ETAG 014, s kategorií použití A, B, C, D, E, pro hmoždinky se zápusnou montáží a zátkou z příslušného izolantu popř. šroubovací hmoždinky pro zápusnou montáž s maximální hodnotou bodového součinitele prostupu tepla rovnu 0,001 W/K
5. Provedení tzv. „výtažné zkoušky“ navrhované kotevní techniky dle ETAG 014
6. Provedení tzv. „odtrhové zkoušky“ lepicí vrstvy od podkladu se splněním požadavku na podklad dle ČSN 732901
7. Základní stěrková vrstva bude opatřena armovací tkaninou s odolností proti alkáliím bez změkčovadel zabraňující posunu nití a obsahem spalitelných látek (LOI) v rozmezí 16-24% hmotnosti
8. Armovací výztužná síťovina s gramáží 145-165 g/m<sup>2</sup> a pevností v tahu stand. >1750 N/50 mm dle ČSN EN13496, velikost oka max 3,8-4,0 x 3,8-4,0 mm, tl. 0,50-0,52 mm
9. -
10. Ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítkou bude dle ETAG 004 maximálně 0,24 m
11. Přídržnost lepicího tmele k podkladu u minerální vlny min. 0,10 MPa u betonu min. 0,64 Mpa
12. Stěrkový armovací tmel pro vytvoření základní vrstvy bude mít maximální hodnotu součinitele difúzního odporu  $\mu \leq 25$ .
13. Povrchová úprava ETICS bude hydrofobizovaná probarvená pastózní omítka na silikonově pryskyřičné bázi se zapouzdřeným ochranným filmem, který potlačuje vznik a výskyt mikroorganismů. Současně bude mít omítka vysokou paroprostnost pro vodní páru (kategorie V1) s hodnotou součinitele difúzního odporu 35-40, permeabilitou vody v kategorii W3 a s třídou reakcí na oheň A<sub>2</sub> dle ČSN EN 15824.
14. Technologický předpis na provádění, údržbu a opravu ETICS
15. Platné osvědčení o zaškolení a způsobilosti provádění ETICS od dodavatele systému.

Poznámka: Pro splnění požadavků u 5. a 6. bodu bude stavba na vyžádání soutěžitele zpřístupněna.

Technické požadavky jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré materiálové skladby ETICS budou certifikovány jako celek a z dokladů musí být zřejmý dodavatel. Veškeré případné záměny v rámci dodávky musí odpovídat technickým parametrům uvedených v této části dokumentaci a musí být odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Při záměně nesmí dojít ke změně koncepce řešení a ke snížení technických parametrů materiálů.

Pro zamezení vzniku trhlin a tím zabránění pronikání vlhkosti a vody do systému budou veškerá napojení ETICS na ostatní stavební konstrukce provedena pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou.

### **3. Technické požadavky na dodávku ETICS (kontaktní tepelně izolační systém) – specifikace, rozsah a způsob doložení**

Pol.	Popis:	Specifikace:	Rozsah a způsob doložení:
1.	Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS) dle zákona č.22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č.163/2002 Sb. v platném znění.	Certifikovaný dle ETAG 004	Technický list systému ETICS Platný certifikát dle ETAG 004
2.	Kontaktní tepelně izolační systém (ETICS)	Certifikovaný v kvalitativní třídě A dle CZB (Čech pro zateplování budov)	Platný certifikát dle CZB (systém ETICS) Platný certifikát dle CZB (izolant)
3.	Tepelný izolant a požární charakteristika izolantu	minerální vlna s třídou reakce na oheň min. A, d0 dle ČSN EN 13501-1, index šíření plamene $is=0,00$ m/min dle ČSN	Technický list výrobku Prohlášení o vlastnostech výrobku (systém ETICS) Prohlášení o vlastnostech vý-

		730863	robku (izolant)
4.	Kotevní technika pro ETICS	Certifikace dle ETAG 014, kategorie použití A,B,C,D,E, talířové hmoždinky se zápusťnou montáží a zátkou popř. šroubovací hmoždinky pro zápusťnou montáž s max. hodnotou prostupu tepla rovnu 0,001 W/K	Technický list výrobku Platný certifikát ETA dle ETAG 014 Prohlášení o vlastnostech výrobku
5.	Výtažné zkoušky kotevní techniky dle ETAG 014	Provedení výtažné zkoušky navrhované kotevní techniky dle ETAG 014	Protokol s výsledky výtažné zkoušky dle ETAG 014
6.	Odrhová zkouška přídržnosti k podkladu dle ČSN 732901	Provedení odtrhové zkoušky lepicí vrstvy od podkladu dle ČSN 732901	Protokol s výsledky odtrhové zkoušky dle ČSN 732901
7.	Základní stěrková vrstva ETICS	Základní stěrková vrstva bude opatřena armovací tkaninou s odolností proti alkáliím bez změkčovadel zabraňující posunu nití a obsahem spalitelných látek (LOI) v rozmezí 16-24% hmotnosti	Technický list výrobku Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o shodě výrobku
8.	Armovací výztužná síťovina do ETICS	Armovací výztužná síťovina s gramáží 145-165 g/m <sup>2</sup> a pevností v tahu stand. >1750 N/50 mm dle ČSN EN13496, velikost oka max 3,8-4,0 x 3,8-4,0 mm, tl. 0,50-0,52 mm	Technický list výrobku Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o vlastnostech výrobku
9.	-		
10.	Základní vrstva s omítkou	Ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítkou dle ETAG 004 max. 0,24	Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o vlastnostech výrobku
11.	Lepicí tmel	Přídržnost lepicího tmele k podkladu u minerální vlny min. 0,10 MPa a u betonu 0,64 MPa	Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o shodě výrobku
12.	Stěrkový armovací tmel základní vrstvy	Součinitel difúzního odporu ≤ 25	Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o shodě výrobku
13.	Povrchová úprava – omítka	Hydrofobizovaná probarvená pastózní omítka na silikonově pryskyřičné bázi se zapouzdřeným ochranným filmem potlačující vznik a výskyt mikroorganismů, paropropustnost pro vodní páru v kat. V1, hodnota součinitele difúzního odporu 35-40, permeabilita vody v kat. W3, reakce na oheň A2 – s1, d0 dle ČSN EN 13501	Technický list výrobku Protokol dokladující požadované hodnoty Prohlášení o shodě výrobku
14.	Technologický předpis na provádění, údržbu a opravu ETICS	Technologický předpis na provádění, údržbu a opravu ETICS	Technologický předpis na provádění, údržbu a opravu ETICS
15.	Osvědčení o zaškolení a profesní způsobilosti	Osvědčení o zaškolení a profesní způsobilosti	Platné osvědčení uchazeče o zaškolení a profesní způsobilosti provádění ETICS

**Poznámka:**

Technické požadavky jsou specifikovány s ohledem na požadované platné obecně závazné předpisy. Veškeré případné záměny v rámci dodávky musí odpovídat technickým parametrům uvedených v této části dokumentaci a musí být odsouhlaseny zadavatelem stavby a projektantem. Uchazeč musí ve své nabídce doložit doklady prokazující zadavatelem požadované kvalitativní vlastnosti na konkrétní certifikovaný tepelně izolační systém, který by použil v případě realizace zakázky.

**Rozsah a způsob doložení technických požadavků je závazný.** Uvedené požadavky mohou být doloženy prostými kopiemi originálů uvedených dokladů. Z dokladů musí být zřejmé všechny požadované měřitelné hodnoty ovlivňující vlastnosti ETICS. Případné doklady v jiném než českém jazyce dokládající technické požadavky je nutné doplnit úředně ověřeným překladem. Dodržení požadavků na provádění ETICS bude kontrolováno v průběhu stavby dle ČSN 732901 a současně dle Technologického přepisu na provádění ETICS, který uchazeč dokládá k nabídce.

**Poznámka**

Veškeré práce musí být provedeny dle platných norem ČSN a ostatních právních a závazných předpisů. U všech výrobků je nutné dodržovat technických a technologických předpisů stanovených výrobcí. Dodavatelská (díleňská) dokumentace konstrukcí a prvků musí být předložena zpracovateli prováděcí projektové dokumentace k odsouhlasení.

**SO.02 Navržené terénní úpravy, zpevněné a nezpevněné plochy, sjezdy**

Navržené terénní úpravy respektují výškové osazení rodinných domů.

Konstrukce zpevněných ploch v předprostoru RD na pozemku jsou navrženy ve skladbě:

pojízdne zpevněné plochy včetně sjezdu

- kamenná dlažba	80 mm
- kladecí vrstva ze suchého betonu C12/15	50 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo, Frakce 4-32 mm	200 mm
- hutněná štěrkokodrt' frakce 0-63 mm	200 mm

-----  
530 mm

- pláň – hutněná na 45 MPa

venkovní terasa

- kamenná dlažba	50 mm
- kladecí vrstva ze suchého betonu C12/15	40 mm
- hutněná štěrkokodrt' frakce 0-63 mm	150 mm

-----  
240 mm

- pláň – hutněná na 45 MPa

Nezpevněné plochy

V prostoru stavby bude sejmuta ornice v tl. 300 mm. Bude uskladněna na pozemku stavby pro další použití pro finální terénní úpravy pozemku. Přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku. Nepochůzí plochy budou po dokončení stavebních prací a hrubých terénních prací upraveny zhutněním, ohumusováním a osetím travní směsí. Okolo objektů RD budou lokálně provedeny okapové chodníky.

**SO.03 Navržené oplocení pozemků**

Oplocení pozemku bude provedeno v rozsahu dle C.03 Koordinační situace. Trasa oplocení bude provedena z ocelového poplastovaného pletiva výšky 1,8 m kotveného přes ocelové sloupky do betonových patek. V rámci oplocení budou provedeny zídky z tvarovek ztraceného bednění s lamelovými výplněmi. Součástí bude osazení automatických skládacích brán.

Materiálové a tvarové řešení bude upřesněno investorem v rámci realizace.

## SO.04 2 x Navržená přípojka vody

Navržené vodovodní přípojky HDPE 32 budou napojeny na veřejný vodovodní řad. Napojení bude provedeno pomocí navrtávacích pasů. Přípojky končí v typových plastových vodoměrných šachtách 1,2 x 0,9 m hloubky 1,6 m s hlavním uzávěrem a vodoměrnou sestavou. Šachta vč. ztužujících žebírek a vyspádaného dna je vyrobena z polypropylenu. Vodoměrná šachta je vodotěsná ve smyslu ČSN 75 0905. Šachty jsou dodávány se vstupní šachticí. Takto řešený vstup do šachty je možné osadit standardními litinovými poklopy nebo atypickými ocelovými poklopy podle třídy zatížení. Zakrytí vstupního otvoru do vodoměrné šachty, v závislosti na jejich umístění do terénu, je nutno řešit v rámci stavebního projektu ve smyslu ČSN EN 124.

Vstup do vodoměrné šachty je zabezpečen standardně dodávaným nekorodujícím hliníkovým žebřem, který je pevně ukotven ve stěně šachty. Při vstupu do šachty je nutné se řídit všeobecnými bezpečnostními předpisy. Pro osazení šachty je nutné vykopání stavební jámy o patřičných půdorysných rozměrech a vybetonování podkladní betonové desky s rovinností  $\pm 5$  mm / rozumí se místní nerovnost i celková vodorovnost plochy /. Tloušťka betonové desky musí odpovídat únosnosti podkladní zeminy. Pružný odpor okolí proti posunutí  $w^p$  (mm) v ose z je  $C_{1z} = 10$  MN/m<sup>3</sup>.

- Před zahájením prací na osazení šachty nesmí být hladina spodní vody nad úroveň základové desky.
- Provést kontrolu rovinnosti základové desky a zápis o provedeném měření, povolené tolerance ve všech směrech:  $\pm 5$  mm.
- Překontrolovat celkový stav šachty s důrazem na případná mechanická poškození.
- Při obsypání šachty, v případě osazení bez nutnosti obetonování, je nutno zásyp provádět rovnoměrně po vrstvách.
- Před zásypem se provede vodotěsné připojení vodovodního potrubí.
- Po zasypání a upravení terénu je nutné umožnit bezpečný přístup k vodoměrné šachtě.

Investor je povinen zabezpečit před zahájením výkopových prací vytyčení veškerých podzemních inženýrských sítí! Výkopové práce budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050. Potrubí bude uloženo v prům. hl. 1,60 m. Minimální š. rýhy bude 0,50 m u dna potrubí. Stěny budou svislé 1:0. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách. Lože pod potrubí a obsyp potrubí se provede ze šterkopísku. Zásyp rýhy se provede zeminou z výkopu. Projektová dokumentace byla zpracována dle ČSN 75 5411 a ČSN 01 3426. Prováděcí závod je povinen dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

## SO.05 2 x Navržená přípojka elektrické energie

Přívod proudu pro RD je navržen ze stávajícího volného distribučního vedení NN. Na sloupech NN na hranici pozemku stavebníka budou osazeny pojistkové skříně ve výšce +2.500-3.000 mm nad upraveným terénem. Typové elektroměrové rozvodnice budou na hranici oplocení pozemků a budou osazeny s parapetem +800 mm v plastových pilířích, přístupné ze strany komunikace. Z typové elektroměrové rozvodnice budou vyloženy silový CYKY-J 4x10 mm<sup>2</sup> (WL\*0) a ovládací CYKY-J 5x1,5 mm<sup>2</sup> (WS\*0) kabely pro dům. Kabely WL\*05+WS\*05 budou uloženy v plastové chrániče KF 09050, ve výkopu 350\*1.000 mm, v pískovém loži, shora chráněné výstražnou folií PVC ve volném terénu a v betonovém základu, resp. v podlaze. V okraji výkopu, pod pískovým ložem, bude uložen drát FeZn 10 mm, který propojí ochrannou svorku kabelové skříně, elektroměrového rozváděče „PEN“ se sběrnici EPS 1/KO125E, která bude osazena pod rozváděčem domu ozn. „RD“ s parapetem +600 mm nad podlahou, pod omítkou. Na tuto sběrnici budou připojeny veškeré ochranné vodiče vodivého spojení a „PE“ sběrnice rozváděče domu „RD“.

Předpokládá se připojení rodinných domů třífázově s hlavním jističem před elektroměrem 25A s charakteristikou B. Elektroměrový rozvaděč může být s prostorovou rezervou pro případné osazení HDO. Proudová soustava přívod a vývod v elektroměrovém rozvaděči 3 PEN~50Hz 400V/230V TN-C.

Proudová soustava ostatní	3 N PE~50Hz 400V/230V TN-C-S
Ochrana dle ČSN 332000-4-41	automatickým odpojením od zdroje
Doplňková ochrana proudovými chrániči, v některých prostorech pospojováním.	

Instalovaný výkon	20kW
Soudobost	0.69
Maximální soudobý příkon	13,8 kW
Stupeň dodávky el. energie	3 dle ČSN 341610
Stupeň elektrizace	B dle ČSN 332130 ed.2
Vnější vlivy	protokol bude doložen v dalším stupni projektové dokumentace

## SO.06 2 x Navržená přípojka datových kabelů

Objekty budou napojeny na síť datových kabelů dle podmínek správce sítí spol. CETIN.

## SO.07 2 x Navržený vnitřní rozvod splaškových vod

Splaškové odpadní vody budou zaústěny do přípojek splaškové kanalizace gravitačně. Na splaškové kanalizaci v objektech rodinných domů se osadí čistící tvarovky. Koncový odpad se vždy vyvede nad střechu RD a ukončí ventilační hlavicí.

Prostupy kanalizace deskou do podzákladí budou opatřeny těsnící manžetou.

Vnitřní rozvod je navržen v jednotném spádu a bude vždy ukončen typovou plastovou revizní šachtou Wavin 425 s přípojením na stávající přípojky splaškové kanalizace.

## SO.08 Navržený svod dešťových vod do vsakovacího objektu, akumulční jímka

Vnější dešťové odpady ze střech budou svedeny střešními vtoky a opatřeny záchytnými koši. Drenážní systém lemující základy objektu, vpusti zpevněných ploch a svody dešťových vod jsou zaústěny do vsakovacích objektů AS-NIDAPLAST. Na svodu budou osazeny plastové akumulční kruhové nádrže o kapacitě 8 m<sup>3</sup> pro zálivku zeleně. Je to akumulční a drenážní systém z lehkých, plastových bloků. Tím je vytvořen podzemní prostor o velké kapacitě vhodný pro akumulaci a postupné zasakování srážkových vod ze zpevněných ploch a povrchů do půdy.

Technické parametry:

Vsakovací objekt je navržen z bloků o rozměrech 2400 x 1200 x 520 mm, tj. 1.4 m<sup>3</sup> na kus.

Množství odváděných dešťových odpadních vod:

Povrch	Plocha	Součinitel odtoku C	Intenzita deště	Q <sub>n</sub>
Šikmá střecha	0,0592	x 1,0	x 136	8,05 l/s
Betonové plochy	0,0208	x 0,9	x 136	2,55 l/s
Zeleň	0,2391	x 0,05	x 136	1,63 l/s
Q <sub>c</sub> celkem				12,23 l/s

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita je řešena samostatnou přílohou projektové dokumentace.

## CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a), b) technické řešení, výčet technických a technologických zařízení

### Zdravotechnické instalace

#### Vnitřní vodovod

Z vnitřního rozvodu vody se napojí navržené zařizovací předměty. Vodovod nutno provádět v souladu s ČSN 73 6660. Při realizaci stavby dle tohoto projektu je třeba dodržet v plném rozsahu zákon 22/90 Sb. (Technické požadavky na výrobky) a je třeba dodržet bezpečnost a ochranu zdraví při práci v souladu s nařízením vlády č.591/2006 Sb. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení stávajících inž. sítí v terénu. Křížení a souběh se stávajícími inž. sítěmi nutno provádět v souladu s ČSN 73 6005.

Bilance potřeby vody pro 1 RD:

4 osoby	36 m <sup>3</sup> /os/rok	144 m <sup>3</sup> /rok	
Q prům. denní	0,39 m <sup>3</sup> /den	0,005 l/s	
Q max	0,39 . 1,25 =	0,49 m <sup>3</sup> /den	0,006 l/s
Q h max	0,49 : 24 . 7,2 =	0,15 m <sup>3</sup> /hod	0,042 l/s

#### Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou gravitačně zaústěny do kanalizační stoky. Koncový odpad se vyvede nad střechu objektu a ukončí ventilační hlavicí. Prostupy kanalizace deskou do podzákladí budou opatřeny těsnící

manžetou. Svody splaškové kanalizace nutno provádět v souladu s ČSN 75 61 01.

Bilance splaškové vody pro 1 RD:

4 osoby	36 m <sup>3</sup> /os/rok	144 m <sup>3</sup> /rok	
Q prům. denní	0,39 m <sup>3</sup> /den	0,005 l/s	
Q max	0,39 · 1,25 =	0,49 m <sup>3</sup> /den	0,006 l/s
Q h max	0,49 : 24 · 7,2 =	0,15 m <sup>3</sup> /hod	0,042 l/s

### Dešťové odpadní vody

Vnější dešťové odpady ze střech budou svedeny střešními vtoky a opatřeny záchytnými koši. Dešťové vody budou odváděny svodem do vsakovacího objektu.

Vnitřní kanalizace je navržena z odpadního systému Pipe Life Fatra, odpady z trub HT, svody z trub PVC-KG. Vnitřní kanalizaci nutno provádět v souladu s ČSN 75 6760.

### Vytápění objektu

Zdrojem tepla pro vytápění rodinných domů je tepelné čerpadlo vzduch-voda. Vnější jednotka TČ v sestavě s vnitřní jednotkou osazenou elektrokotlem, s nízkoenergetickým oběhovým čerpadlem. V technické místnosti osazen externí zásobník teplé vody na 200l. Je navržen systém podlahového teplovodního vytápění v mokré skladbě podlahy.

Při provádění veškerých montážních prací je nutné dbát příslušných bezpečnostních norem a předpisů pro daný charakter činnosti. Při montážních pracích musí být dodržena vyhláška ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení, včetně zásad pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Po dokončení veškeré montáže bude otopný systém propláchnut vodou a bude provedena tlaková zkouška vodou dle platných norem – ČSN 06 0310, čl. 8. Pro provádění systému podlahového teplovodního vytápění je nutno výtažkovitě dodržovat následující normy a směrnice:

- DIN 18202
- DIN 18195
- ČSN EN 13163-13171
- ÖNORM B 8110, tepelná ochrana v pozemním stavitelství
- ÖNORM B 8115, ochrana proti hluku v pozemním stavitelství
- VDI 4100, ochrana proti hluku v bytech
- DIN 18560
- ČSN EN 1264
- EN 15377
- Vyhláška o šetření energií (EnEV)
- VDI 2078, výpočet tepelných zisků
- DIN 4102
- B 1991, působení na nosné konstrukce
- B 2242; provádění teplovodních podlahových vytápění - norma pro smlouvu o dílo
- ČSN EN 12828
- ČSN EN 06 0312
- ČSN EN 12098
- ČSN EN 12170
- ČSN EN 12171
- ČSN EN 14336
- ČSN EN ISO 15927-5
- Vyhláška č. 194/2007 Sb.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
- Nařízení vlády č. 198/2006 Sb.

### Vzduchotechnika

Výměna vzduchu obytných prostor je zajištěna přirozeným větráním okny. Podtlakové větrání sociálního zázemí a kuch. koutu bude zajištěno ventilátorem v potrubním provedení. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena z přilehlých prostor. Transport vzduchu bude kruhovým spiro potrubím. Distribuce je zajištěna talířovými ventily. Výtlač ventilátoru bude proveden sdruženým vzduchovodem nad střechu objektu. Rozvod bude osazen zpětnou klapkou z důvodů zamezení předávků mezi zařízeními na sdruženém odvodní rozvodu.

Ovládání soc. zázemí: spouštění od světel + časový doběh.

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v prostorách obytných, sociálního zázemí a v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty obecně závazných předpisů a norem.

## Elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu

V objektech se osadí rozvaděč RH a případně podružný rozvaděč. V hlavním rozvaděči RH se osadí přepětová ochrana 1. + 2. st. a hlavní vypínač. Z rozvaděče RH se připojí podružný rozvaděče v objektu. Rozvaděče budou osazeny v typové celoplastové nebo ocelové rozvodnici. Příklady do rozvaděče budou provedeny ze spodní strany, veškeré vývody shora. Na přívodu bude osazen hlavní vypínač. V podružném rozvaděči bude osazena přepětová ochrana 2. st. V rozvaděčích budou osazeny veškeré jisticí a spínací prvky a zařízení pro připojení elektroinstalace.

Veškerá elektroinstalace stavby bude provedena celoplastovými vodiči CYKY pod omítkou. Výška spínačů a ovladačů bude cca +1.200 mm nad podlahou. Spínače a ovladače budou osazeny ve vícenásobných rámečcích, výška zásuvek bude od 300 mm v obytných prostorách a +1.200 mm v soc. prostorách a nad kuchyňskou linkou. Veškeré zásuvkové obvody, osvětlení v koupelně, venkovní osvětlení a vstupu do budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30 mA. Součástí elektroinstalací bude uložení drátu CYY 4 – 6 mm<sup>2</sup> pro doplňující vodivé pospojování kovových hmot.

Osvětlení a zásuvkové obvody

Osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 12 464-1. Svítidla v soc. prostorách musí být z izolantu, s min. krytím IP 44. Nad kuchyňskou linkou lze osadit zářivková svítidla typu „SB“ s vlastním spínačem připojená z instalačních krabic vývodu pro digestoř. Ostatní svítidla v domě budou podle vlastního výběru uživatele. Pod pracovní deskou kuchyňské linky budou osazeny zásuvky pro připojení el. trouby a vývod pro varnou desku ve výšce +600mm.

Vnitřní ochrana před bleskem a přepětím

Vnitřní ochrana je řešena pospojováním a přepětovými ochranami. V rozvaděči RH bude ochrana 1. + 2. st. V ostatních rozvaděčích bude ochrana 2. st. Ochrana 3. st. bude v zásuvkách, kde se předpokládá připojení slaboproudých zařízení. Dle potřeby si investor do dalších zásuvek doplní adaptéry s přepětovou ochranou 3. st. Vybrané zásuvky – obývací pokoj, ložnice apod. lze osadit přepětovou ochranou 3. st. („D“) pro připojení citlivých elektronických přístrojů – PC, TV apod.

Pospojování

V objektu se osadí přípojnice pospojování a provede se hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1. Pospojování se provede vodičem YY 16. Budou připojeny hlavně tyto části :

- uzemňovací přívod
- ochranný vodič
- kovová potrubí v budově, ÚT, VODA, VZT a ocelová konstrukce stavby.

Vodivé části, přicházející do budovy zvenku musí být připojeny hned u vstupu do budovy. V koupelnách, a technickém zázemí se provede doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-7-701 čl. 701.413.1.6.1. pospojování se provede vodičem YY6.

Uzemnění

Uzemnění je navrženo jako obvodové, uložené v základech. Uzemnění bude společné pro hromosvod i elektroinstalaci. Uzemnění musí být provedeno dle ČSN 33 2000-5-54. Montáž uzemnění musí provádět odborná elektromontážní firma. Uzemnění se provede zemnicím vodičem FeZn 30 x 4 uloženým v betonu v základech. Musí být zajištěn vývod pro hlavní pospojování.

Bleskosvod

Na objektu na střeše obytné části se provede jímací soustava. Antény TV na stožáru budou chráněny oddálenou izolovanou jímací tyčí a svodem. Jímací soustava se provede vodičem AiMgSi  $\varnothing$  8mm na podpěrách. Uzemnění z vodiče FeZn 30x4 bude uloženo v základech. Z jímacího vedení se provedou svody. Svody musí být upevněny po 1,5m. Zemnicí soustava bude společná. Uzemnění se provede dle ČSN 33 2000-5-54 a hromosvod dle ČSN EN 62305. Pokud se osadí anténní stožár opatří se izolovaným oddáleným jímačem Dehn. Antény a tyč stožáru musí být v ochranném prostoru jímače. Vnější ochrana před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62 305 v třídě LPS III.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci



Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí je samočinným odpojením od zdroje - TN.C. Ochranný vodič PEN bude v „RH“ rozváděči domu, rozdělen na samostatné vodiče PE a N. Při manipulaci na rozváděčích „RH“, „R1“ a kabelové přípojkové skříně (E.ON) je bezpodmínečně nutné zajistit před nimi volný prostor podle požadavků ČSN 33 2010 a ČSN 33 3220. Ochrana veškerých vedení před přetížením a zkraty je navržena jističi. Barevné značení jednotlivých žil a vodičů musí odpovídat ČSN 34 0165. Veškeré kabely a vodiče budou chráněny proti mechanickému poškození polohou – výkop, chránička, pod omítkou. Veškeré práce a instalace musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN a bezpečnostním předpisům při práci s el. zařízeními. Po ukončení veškerých montážních a instalačních prací, zajistí dodavatel závěrečná. měření, zprovoznění elektroinstalací a vystavení závěrečné revizní zprávy.

#### Předpisy a související normy

ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na el. zařízeních
ČSN EN 50110-2	DTTO (dodatky)
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem
PNE 33 0000-1	Ochrana před úrazem el. proudem v distribuční soustavě
ČSN 33 2000 – 3	Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení část 3 : stanovení základních charakteristik, kapitola 32, klasifikace vnějších vlivů.
ČSN 33 2000-4-41	ed.2 Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46	Odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-4-47	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-471	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče Elektrická zařízení část 5: Výběr a stavba el. zařízení, kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče. Elektrická zařízení část 7: Zařízení v jednoúčelových a ve zvl. objektech, kapitola 701: Zařízení v koupelnách a sprchách.
ČSN 33 2000-6-61	Postupy při výchozí revizi
IEC 446 (ČSN 33 0165)	Značení vodičů barvami a číslicemi
ČSN 33 2130	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky
ČSN 33 3300	Stavba venkovních silových vedení
ČSN 34 1050	Kladení silových kabelů
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
a ZMĚNA Z1	Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62 305 – 3	Ochrana před bleskem

#### Technické předpisy vztahující se na elektrická zařízení

- Nařízení vlády 17/03 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí, které je v souladu se směrnicí Rady 73/23/EHS z 19. 2. 1973 ve znění směrnice Rady 93/68/EHS,
  - Nařízení vlády 18/03 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility, které je v souladu se směrnicí Rady 89/336/EHS ze 3. 5. 1989 ve znění směrnice Rady 91/263/EHS, 92/31/EHS, 93/68/EHS,
  - Nařízení vlády 24/03 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, které je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES z 22.6.1998 ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/79/ES,
  - Nařízení vlády 178/97 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.
- Použité normy - Dokumentace je zpracována podle platných technických norem.

Jedná se zejména:

- ČSN ISO 14 617 Grafické značky pro schémata
- ČSN 33 0010 ed. 2 Elektrická zařízení. Rozdělení pojmy
- ČSN EN 60 038 Jmenovitá napětí CNELEC
- ČSN EN 60 445 ed.4 Identifikace svorek vodičů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60 529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 0360 ed. 2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy  
ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím  
ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy  
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-7-712 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy  
ČSN 33 2030 Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny  
ČSN EN 62 305 ed. 2 Ochrana před bleskem  
ČSN EN 50 110-1 ed.3 Činnost na elektrických zařízeních – Obecné požadavky  
ČSN EN 50 110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - národní dodatky  
ČSN EN 61 310-1 ed.2 Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti  
ČSN 38 0810 Použití ochranných před přepětím v silových zařízeních  
ISO 3864 Grafické značky  
ČSN EN 61 439-1 ed.2 Rozvaděče NN – Všeobecná ustanovení  
ČSN EN 61 140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení  
ČSN EN 61 727 Fotovoltaické (FV) systémy – Parametry rozhraní s uživatelskou sítí  
Strana 3 z 10  
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

**Slaboproud**

#### Datový rozvod a telefon

V objektech RD se provede trubkování a kabeláž pro datový rozvod s možností napojení ze střechy. Trubkování se provede v zemi v podlaze a stěnách. Trubkování musí umožňovat ve všech trasách dodatečné protažení kabelů. Trubky se ukončí v přístrojových krabicích. V přístrojových krabicích se připojí datové zásuvky.

#### STA

Na střeše objektů se osadí anténní stožáry s TV anténami. V šatně vždy bude rozvaděč STA. Z rozvaděče STA se provede kabeláž ukončená v TV zásuvce. Vedení trub se uloží v zemi v podlaze a stěnách.

#### Všeobecně

Trubkování musí být dimenzováno na nynější a budoucí možnost připojení hlasových a datových služeb různých poskytovatelů dle ČSN 73 4301, 6.8