



---

PRINEX GROUP s. r. o. Masarykovo náměstí 46, 742 35 ODRY, IČ : 26818841  
www.prinex.cz

---

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

---

### TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.1a)

Název stavby

**Společenský objekt na hřišti ve Veselí**

Stavebník

Město Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry

Vypracoval: Lenka Vaňková

tel: + 420 739 452 288

e-mail: [lenka@prinex.cz](mailto:lenka@prinex.cz)

číslo zakázky: 0224

červen 2024

---

## **a) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Jedná se o jednopodlažní, nepodsklepený objekt s pultovou střechou se sklonem 6°.

Novostavba společenského zázemí je objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 16,52 m x 9,02 m, s přesahem střechy o rozměrech 18,52 x 11,52 m. Jedná se o dřevostavbu. Venkovní nosné stěny jsou navrženy jako sendvičová rámová konstrukce provedená z konstrukčních KVH hranolů 60/200 mm, oboustranně opláštěná, z vnější strany dřevovláknitou deskou DHF, z vnitřní strany dřevoštěpkovou deskou OSB tl. 15 mm. Konstrukce je vyplněna tepelnou izolací. Vnitřní plochy stěn tvoří předsazené sádrokartonové stěny, ve kterých jsou vedeny instalace. Jako finální vrstva fasády bude provětrávaná fasáda ukončená palubkovým obkladem typu Rhombus v kombinaci s obložením bezúdržbovou vláknocementovou fasádní deskou v barvě antracit. Střešní krytina bude použita fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení. Okna ( $U_i = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) budou plastová s izolačním trojsklem z exteriérové strany v povrchové úpravě antracit. Ve stejném odstínu budou i exteriérové dveře a veškeré klempířské prvky. Z hlediska dispozice je objekt řešen následovně - vstup do společenské místnosti s kuchyňkou, ze které je přístupná šatna, kancelář a WC muži, ženy a invalidé.

### **Bezbariérové řešení**

Bezbariérové užívání stanovené Vyhláškou č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bylo na předmětné stavbě uplatněno.

- viz. příloha č. 2

## **KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

Před započítáním výkopových prací bude nutno zaměřit a vytýčit v místě stavby veškeré stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich porušení. V situačních výkresech jsou orientačně zakresleny sítě a vedení, které byly projektantovi předány správci sítí technické infrastruktury. Na staveništi bude zajištěna ochrana všech sítí a vedení TI. Následně bude samotný objekt vytýčen lavičkami, zřetelně se označí výškový bod  $\pm 0,000$ , od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce začnou skryvkou horní části zeminy (tl. 0,1 m) na částech pozemků dotčených stavbou. Po sejmutí svrchní vrstvy dojde k hloubení jam pro základové patky, rýh základových pásů a později inženýrských sítí. Zemní práce budou prováděny strojní mechanizací, v místě sítí budou prováděny ručně. Sklon výkopu pásů a patek je navržen ve tvaru svislý výkop. Odtěžená zemina bude skladovaná na pozemku stavebníka a následně bude použita do zásypů a pro úpravu okolního terénu. Před betonáží základových konstrukcí bude do rýhy pro základové pásy vložen zemní pás.

Při provádění zemních prací je nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům ČSN 73 1001 (voda, promrzání, zvětrávání), aby nedošlo ke zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin v době výstavby a ustanovení ČSN 73 6133.

### **Základové konstrukce**

Stavba je založena na monolitických betonových a železobetonových pásech ze ztraceného bednění, na kterých je uložena podkladní betonová deska. Základové pasy budou provedeny z betonu C 20/25, XC2. Základové rýhy budou vyrovnány vrstvou hutněného štěrku 0/32 tl. 50 mm. V základových pásech bude uložena zemní pásovina FeZn 30/4. Z venkovní strany základových pásů se provede obložení izolací z desek XPS tl. 100 mm. Podkladní deska tl. 150 mm bude provedena z betonu C 25/30, XC2 vyztužená kari sítí 6x100x100 celoplošně u spodního povrchu a nad vnitřními základovými pásy kari sítí 6x100x100 u horního povrchu v pruhu šířky 1500 mm. Pod podkladní deskou bude zhutněná vrstva štěrku 16/32, tl. 200 mm + vrstva štěrku 0/63 v tl. 250 mm. V základových konstrukcích budou osazeny chráničky pro vedení kanalizace, kabeláže nn a vody. Na podkladní desce bude aplikována vodorovná hydroizolace.

### **Svislé konstrukce**

Obvodové zdivo je konstrukčně řešeno jako dřevostavba. Obvodové stěny jsou vystavěny z konstrukčních hranolů KVH 60/200 mm. Vnější opláštění nosné konstrukce je provedeno z DHF desek tl. 15 mm. Mezi konstrukčními hranoly je vložena minerální tepelná izolace tl. 200 mm. Pro vnitřní opláštění nosné konstrukce jsou použity dřevoštěpkové desky OSB3 tl. 15 mm, jejichž spoje jsou přelepeny Airstop páskou. Z interiérové strany je obvodová konstrukce zakončena sádrokartonovou předstěnou. Vnitřní příčky jsou provedeny ze sádrokartonu.

Svislé konstrukce jsou postaveny na předem připravené prahy z fošen o profilu 200/40 mm, které jsou připevněny k základové konstrukci pomocí kotvicích prvků.

Sloupy jsou nahoře spojeny věncem, který je z dřevěných fošen profilu 200/40 mm. Spoje jednotlivých prvků se provádí na tupo pomocí hřebíků a ocelových pásků.

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují, z vnitřní strany konstrukce dřevoštěpkové desky OSB, z vnější strany konstrukce dřevovláknité desky DHF.

## **Střešní konstrukce**

Střecha objektu je pultová o sklonu 6°. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné příhradové vazníky se styčnickovými plechy a krokve z lepených lamelových nosníků v osové rozteči 800 mm. Vazníky jsou uloženy na podélných obvodových stěnách. Jejich konce přesahují za obrys budovy a jsou zesíleny příložkami. Tepelná minerální izolace je vložena pod a mezi vazníky. Pod tepelnou izolací je umístěna parozábrana. Podhled je navržen ze sádkartonu. Příhradové vazníky jsou z horní strany opatřeny bedněním z OSB desek tl. 22 mm, na bednění je fólie z PVC.

## **Výplně otvorů**

Oken budou plastová s tepelně izolačním trojsklem. Barva rámu oken: z interiéru bílá, z exteriéru Antracit. Vstupní dveře budou plastové. Motiv dveřního křídla: spodní část plná bez členění, povrch: dekor antracitové barvy.

Interiérové dveře budou osazeny do obložkových zárubní. Obložková zárubeň bude z laminátu, v dekoru dle výběru investora. Dveřní křídla budou plná z laminátu, v dekoru dle výběru investora.

## **Podlahy**

Konstrukce podlah jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy. Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy z keramické dlažby. Plovoucí deska je navržena z litého samonivelačního anhydritového potěru umožňující srovnání podlahových konstrukcí s tolerancí 2 mm na 2 m. Jedná se o moderní materiál dodávaný v čerstvém stavu autodomíchávací přímo na stavbu. Potěr je vhodný pro podlahové vytápění a není nutno ho vyztužovat. Podlahová konstrukce z anhydritu bude oddílatována po obvodu a ve dveřích. Dilatace v ploše se při použití podlahového vytápění doporučuje od plochy 300 m<sup>2</sup>. Plovoucí deska bude od obvodových stěn a prostupů oddílatována vkládaným okrajovým páskem.

Nášlapnou vrstvu tvoří podlaha z keramické dlažby

Formát 60x60 cm; 598x598x10 mm

- Protiskluznost: R9
- Odolnost proti opotřebení PEI 5
- Barva dekor dle výběru investora

### **H1.1 PODLAHA NA TERÉNU - KERAMICKÁ DLAŽBA**

- KERAMICKÁ DLAŽBA Kladená do flexibilního lepidla - tl. 10 mm
- HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR (TEKUTÁ LEPENKA) V MOKRÝCH PROVOZECH
- SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR, tl. 50 mm
- DESKY Z EXPANDOVANÉHO POLYSTYRENU EPS 100 S ( $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ ), PEVNOST V TLAKU min.100 kPa, tl. 140 mm
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ, TL. 4 mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU BEZ OBSAHU ROZPOUŠTĚDEL
- PODKLADNÍ BETON + KARI SÍŤ 6/100/100 mm - tl. 100 mm
- HUTNĚNÝ PODSYP - ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 16/32 tl. 200 mm
- HUTNĚNÝ PODSYP - ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0/63 tl. 250 mm

## **Hydroizolace, ochrana proti radonu**

Konstrukce podlahy na zemině je zajištěna proti vztlínající vlhkosti a radonu hydroizolačním asfaltovým pásem s vložkou z polyesterové rohože tl. 4 mm. Konstrukce pultové střechy bude izolována svařitelnou folií z měkčeného PVC.

## **Tepelné izolace**

Soklová část objektu je z exteriérové stany opatřena tepelnou izolací z desek z extrudovaného polystyrenu se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  tl. 100 mm. Izolační desky zde slouží jako ochrana svislé hydroizolace a zároveň jako podklad pro soklovou dekorativní omítku.

Dřevokonstrukce je izolována tepelnou izolací z minerální vlny tl. 200 mm mezi nosnými sloupky a fasádní tepelnou izolací z minerální vlny tl. 160 mm, která bude v dřevěném roštu provětrávané fasády. Střešní konstrukce je zateplena mezi a pod vazníky. Tepelně izolační souvrství bude provedeno z čedičové vlny pro nezatežované tepelné izolace se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$  tl. 200 + 100 + 60 mm.

## Podhledy

V celém objektu jsou navrženy zavěšené SDK podhledy. Světla výška v celém objektu je stejná - 3 000 mm. V hygienickém zázemí objektu budou použity impregnované SDK desky určené do vlhkých provozů.

## Klempířské výrobky

Vnější parapety oken a okapový systém budou řešeny z pozinkovaného plechu, povrch PUR lak, barva antracit. Střešní svody a střešní žlaby budou hranaté.

## Úprava vnějších povrchů

Fasáda bude dvouplášťová s provětrávanou vzduchovou mezerou. Povrch fasády bude tvořen palubkami kotvenými na rošt.

Sokl bude zateplen extrudovaným polystyrenem, na kterém se provede povrchová úprava z tenkovrstvé dekorativní omítky z minerálního kameniva v odstínu dle výběru investora.

## Úprava vnitřních povrchů

Keramické obklady do výšky 1300 mm. Keramická dlaždice, formát 30x60 cm, Povrch: hladký, matný, Barva: dle výběru investora.

## STAVEBNÍ FYZIKA

---

### Denní osvětlení

Místnosti objektu budou osvětleny sdruženým osvětlením nebo pouze umělým osvětlením v případě nepobytových místností. Vzhledem k charakteru objektu světelně-technický výpočet nebyl proveden.

### Tepelná technika

Skladby nových konstrukcí splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

### Větrání

Větrání objektu bude přirozené mimo kabinku v místnosti WC ženy a WC muži, které budou odvětrávány nuceně pomocí potrubního axiálního ventilátoru. Ventilační potrubí bude vedeno v podhledu a podstřešním prostoru. Výduch ventilačního potrubí bude vyveden na fasádu objektu. Dveře odvětrávané místnosti musí být opatřeny mřížkou.

### Vytápění a příprava TUV

Vytápění - objekt bude vytápěn pomocí splitového tepelného čerpadla o výkonu 6 kW s integrovaným zásobníkem teplé vody na 210 l, rozvod bude proveden deskovými radiátory, jako doplňkový zdroj budou sloužit krbová kamna o jmenovitém výkonu 26,5 kW— palivo dřevo. Pro odvod spalin bude použit trojvrstvý komínový systém s tenkostěnnou izostatickou keramickou vnitřní vložkou, tepelnou izolací a vnějším nerezovým pláštěm. Průměr kouřovodu  $\varnothing 150$  mm.

Akustický výkon venkovní jednotky max. 56 dB(A), v nočním provozu 50 dB(A). Hladina akustického výkonu venkovní jednotky 54 dB(A)

Rozvod topného média s tepelným spádem 55/45°C je navržen z měděného potrubí a je vedeno v podlaze 1.NP. Trubky budou opatřeny tepelnou izolací. Tloušťka izolace se volí dle průměru potrubí.

### Zdravotně technické instalace

Pitná voda - objekt bude napojen vnitřním vodovodem HDPE100RC D32 v délce cca 65,4 m na přípojku vody povolenou v roce 2018, zakončenou ve vodoměrné šachtě - viz. samostatná PD

Vnitřní rozvod vody je napojen za vodoměrnou šachtou. Ležaté potrubí je vedeno v podlaze 1.NP. Potrubí je navrženo z plastového potrubí Ekoplastik PPr PN16 - řešeno v samostatné PD

Splašková kanalizace - splaškové vody budou z objektu odvedeny potrubím PVC KG DN125 v délce 1,2 m a budou svedeny do nově vybudované bezodtokové jímky o objemu 8,6 m<sup>3</sup>. Bezodtoková jímka je samonosná plastová nádrž z termoplastu (PP, PE), určená pro osazení na podkladní betonovou desku. - viz. samostatná PD

Zdravotně technické instalace objektu budou provedeny zcela nově. Odvod splaškových vod od jednotlivých zařizovacích předmětů je sveden ležatou kanalizací. Ležatá kanalizace je vedená pod podlahou 1.NP. Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub v dimenzích 100-125 ve spádu min.2% - řešeno v samostatné PD

### Elektroinstalace

V objektu bude provedena nová elektroinstalace. Bude provedena nová silnoproudá elektroinstalace (světelná a zásuvková) - řešeno v samostatné PD

zásuvkový rozvod

zásuvkový rozvod veden kabely CYKY 3Cx2,5 u zásuvek 230V a CYKY 5Cx2,5 u zásuvek 400V. Zásuvky budou instalovány do výšky 0,3 a 1,2m. U instalace zásuvek vedle vypínačů je možno použít vícenásobných rámečků.

Na jeden zásuvkový okruh může být připojeno max. 10 ks zásuvek. Připojení výkonových spotřebičů (myčka, pračka, el. trouba apod.) na samostatné zásuvkové vývody 230V (400V)

-umělé osvětlení

Světelná instalace je řešena jako soustava umělého osvětlení stropními zářivkovými, žárovkovými nebo LED svítidly ovládanými integrovanými senzory pohybu nebo spínači.

Pro potřebu informativního a orientačního (nočního) osvětlení využít jen části instalace. Další podmínky: svítidla nad umyvadly z izolačních hmot (ne kovová s ochrannou svorkou).

Na nouzové únikové osvětlení chráněných únikových cest typ C dle ČSN EN 1838 jsou použita svítidla s vlastním

zdrojem, netrvale svítící autonomnost min. 60 minut. Pro únikové cesty do šíře 2m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty.

Ochrana před ÚEP a bleskem

Je navržena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S a navíc jako zvýšená ochranným vodivým (doplňujícím) pospojováním. Toto se provede vodičem H07V-U 4 mm<sup>2</sup> ZŽ uloženým ve stěně nebo liště a potřebnými svorkami na potrubí. Zásuvkové a světelné okruhy napojeny přes proudový chránič. Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2 (zásuvka, ÚT, kovové potrubí-vody, plyn atd.).

**Jímací soustava a svody:**

Bleskosvod bude proveden vysokonapětovým izolovaným vodičem HVI a 2ks jímači na izolovaných podpůrných trubkách. Vodič HVI bude veden na střešní krytině na podpěrách na plochou střechu. Svody budou přiznané v provedení na povrchu fasády na podpěrách na stěnu s plastovou podložkou. Ve výšce 0,5m nad terénem bude vodič HVI pomocí zkušební svorkovnice napojen na uzemnění pomocí drátu FeZn 10. Vyrovnání potenciálu bude provedeno drátem AlMgSi 8 umístěno na podpěrách na ploché střechy. Svody vyrovnání potenciálu budou přiznané vedeno na podpěrách na stěnu s plastovou podložkou a ukončené budou na zkušební svorkovnici. Jímač tvořeny podpůrnou trubkou o délce 3,2m a jímacím hrotem o délce 1m bude umístěn na tříramenném stojanu s betonovými podstavci..

Svody by měli být umístovány každých 15m, což u objektu s obvodem střechy 60m znamená, že by mělo být instalováno 5 svodů. Díky izolačním vlastnostem vodiče HVI je možno použít pouze 2 svody s dodržením vypočítané dostatečné vzdálenosti.

Každý jímač, který chrání zařízení umístěné na střeše, nějakou střešní nadstavbu, stavbu nebo její část se musí navrhnut tak, aby chráněné zařízení nebo stavba byla v jeho ochranném úhlu a přitom aby byla dodržena dostatečná vzdálenost jímače a jeho vedení od zařízení. To jsou dvě zásadní podmínky.

Za bouřky dodržujte odstup 3m od svodu - řeší samostatná PD

Zemnič:

Nově provedený zemnič je typu B (základový). Svody budou navzájem propojeny zemnicím páskem FeZn 30x4 . Uzemňovací přívody – vodič FeZn 10 - dostatečně dlouhé a ukončené zkušební svorkou SZ - při přechodu (beton -zemina, zemina - vzduch, beton - vzduch) chránit asfaltovým nátěrem.

Zemní přechodový odpor soustavy s hodnotou do 10 ohmů.

**Ekvipotenciální pospojování HOP:**

Přípojnice HOP bude umístěna pod rozvaděče RH ve výšce 0,5m.

Přípojnice HOP bude napojena na uzemnění objektu pomocí zemnicího vodiče FeZn 10.

Z přípojnice HOP bude dále připojen:

- H07V-U 4 mm<sup>2</sup> na doplňující pospojování
- H07V-R 10 mm<sup>2</sup> na přívod vody, kanalizace atd.

Pospojování provést podle nové ČSN 332000-7-701 ed.2(zásuvka, ÚT, kovové potrubí-vody, plyn atd.).

Hlavní pospojování je navrženo napojením vodivých částí v objektu do místa soustředění (HOP). Propojení vodičem H07V-U 10 mm<sup>2</sup> ZŽ (uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka, rozvod potrubí voda, plyn, tlif, ÚT, atd.). Zemní přechodový odpor soustavy s hodnotou do max. 10 ohmů.

Vodoměr propojit vodivým můstkem (svorky Bernard nebo AB, propojka H07V-U 10 mm<sup>2</sup> ZŽ, není potřeba v případě plastového potrubí).

Elektrická energie - na parcele č. 36, k.ú. Veselí u Oder bude instalována pojistková skříň HDS a soustava elektroměrové skříň RE s jističi. Odtud bude v jednom výkopu o délce cca 62 m vedeno zemní kabelové vedení nn (přípojky nn a elektrické přívodní vedení nn) do objektu - viz. samostatná PD

### SO 02 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Zpevněná plocha kolem objektu bude provedena z mrazuvzdorné betonové dlažby, tl. 60 a tl. 80 mm v tryskano-kartáčované povrchové úpravě. Barva: šedá. Zpevněná plocha bude lemována betonovým chodníkovým obrubníkem 100/8/25 cm.

*Skladba zpevněné plochy pochozí*

- BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA, tl. 60 mm
- LOŽE Z KAMENNÉ DRTI FRAKCE 4-8 mm, tl. 40 mm
- ZHUTNĚNÉ DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 8-16 mm, tl. 50 mm
- ZHUTNĚNÁ ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0-63 mm tl. 150 mm
- STÁVAJÍCÍ TERÉN

*Skladba zpevněné plochy pojížděné*

- BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA tl. 80 mm
- KLADECÍ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 4-8 mm tl. 40 mm
- PODKLADNÍ NOSNÁ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 16-32 mm tl. 200 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 0-32 mm tl. 200 mm
- STÁVAJÍCÍ TERÉN

*Okapový chodník*

- BETONOVÁ PLOŠNÁ DLAŽBA 500x500x50 mm
- KLADECÍ VRSTVA KAMENNÉ DRTI FRAKCE 4-8 mm, tl. 40 mm
- PODKLADNÍ NOSNÁ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 8-16 mm, tl. 150 mm
- STÁVAJÍCÍ TERÉN

### Výpis použité literatury a podkladů

V oblasti prováděcích právních předpisů, tj. zejména vyhlášky o dokumentaci staveb a vyhlášky o požadavcích na výstavbu, platí ustanovení § 332a NSTZ, podle kterého se do doby vydání nových prováděcích předpisů, nejpozději však do 1. července 2027, použijí dosavadní právní prováděcí předpisy, tj. prováděcí právní předpisy vydané k provedení § 194 StZ. Jedná se zejména o vyhlášku č. 268/200 Sb., o technických požadavcích na stavby, vyhlášku č. 501/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, vyhlášku č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb a dalších ....

**Projektová dokumentace byla vypracována dle dosavadních platných právních prováděcích předpisů.**

Zákon č. 283/2021 Sb.: Stavební zákon, vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb, vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu, nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, vyhláška č. 23/2008 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb, zákon č. 133/1985 Sb.: Požární zákon ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 246/2001 Sb.: O požární prevenci.

ČSN 01 3420- Výkresy pozemních staveb, ČSN 01 3450- Výkresy zdravotních instalací, ČSN ISO 128- 23- Technické výkresy, ČSN 73 0810 04/2010- Požární bezpečnost staveb, ČSN 73 0532 2010- Akustika - ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků, ČSN EN ISO 13 788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 73 0540- Tepelná ochrana budov, ČSN EN 1990- Zásady navrhování konstrukcí, ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2-Navrhování betonových konstrukcí, ČSN 73 0202- Geometrická přesnost ve výstavbě, ČSN 06 3020- Tepelné soustavy v budovách- Příprava teplé vody- Navrhování a projektování,

Statický výpočet (Ing. Martin Robenek)