

Studie proslunění a zastínění

Bytový dům Náchodská
Č.parc. 1979, Horní Počernice

8.3.2017



Obsah dokumentu

1. Titulní list a identifikační údaje	3
Předmět studie	3
Zpracoval	3
Předkladatel studie	3
2. Úvod.....	4
3. Popis posuzovaného objektu a sousedních budov	4
4. Vliv navržené stavby na stávající zástavbu	5
5. Legislativní požadavky	6
Zastínění stávajících pobytových místností.....	6
Proslunění pobytových místností	6
6. Posouzení	7
Zastínění stávajících pobytových místností.....	7
Proslunění (insolace) nově navržených prostor	10
7. Závěr.....	10

1. Titulní list a identifikační údaje

Předmět studie

Název/Jméno	Bytový dům Náchodská
Adresa	Parc. č. 1979, Praha Horní Počernice
Katastrální území	k.ú. Praha Horní Počernice
Katastrální číslo	parcely č. 1979

Zpracoval

jméno	Ing. Petra Studecká, Ph.D.
oprávnění	autorizovaný inženýr pro pozemní stavby - ČKAIT č. 9547

Předkladatel studie

název/jméno	Energetická agentura s.r.o.		
kontaktní osoba	Ing. Petra Studecká, Ph.D.		
adresa	Strážovská 343/17, Praha 5		
e-mail	info@energetickaagentura.eu		
telefon	+420 731 502 060	Fax	+420 281 861 713
IČ	24678112	DIČ	CZ24678112

© Energetická agentura s.r.o.

Jakékoliv užití Studie, nebo jeho jakékoliv části jinak než je uvedeno ve smlouvě o dílo, zejména jeho další užití formou šíření, kopírování, dalšího zpracování nebo úpravou je zakázáno.



2. Úvod

Na pozemku č. 1979 dojde k demolici stávajícího domu s garáží a na pozemku následně vznikne novostavba bytového domu.

Předmětem studie je

- posouzení umístění pobytových prostor v nově navržené budově bytového domu z hlediska platných předpisů na prosvětlení.
- Posouzení zastínění stávajících pobytových prostor sousedních budov

Posouzení je provedeno s ohledem na požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění a ČSN 734301 Obytné budovy.

3. Popis posuzovaného objektu a sousedních budov

Studie je zpracována pro návrh novostavby bytového domu v Praze Horních Počernicích.



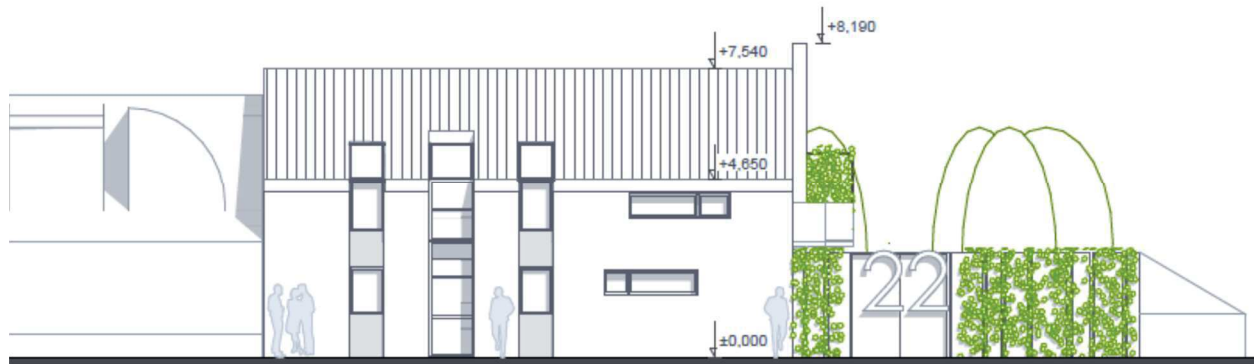
Mapa – google maps

4. Vliv navržené stavby na stávající zástavbu

Na severní straně probíhá komunikace Náchodská. Na jižní straně navazují zahrady několik nemovitostí bez uliční čáry. Na východní straně navazuje sousední nemovitost štítovou stěnou a přístavbou do zahrady. Na západní straně navazuje sousední nemovitost zděným přístavkem v celé délce pozemku a zahradou.



obr. 1. Vyznačení stávajícího domu na pozemku určeného k demolicí



obr. 2. Návrh bytového domu dle arch. Studie – uliční fasáda

5. Legislativní požadavky

Zastínění stávajících pobytových místností

Zastínění stávajících pobytových místností řeší vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění. Konkrétně § 12:

(4) Zastínění stávajících pobytových místností novými stavbami nebo jejich novými částmi se posuzuje podle činitele denní osvětlenosti roviny zasklení oken. Zastínění stávajících vnitřních prostorů se považuje za vyhovující, jsou-li dodrženy normové hodnoty. Zastínění stávajících i nových bytů se kromě výše uvedeného posuzuje podle oslunění v souladu s normovými hodnotami.

(5) Při doplňování stávající souvislé zástavby výstavbou v prolukách, popřípadě formou nástaveb a přístaveb, se posuzuje vliv na stínění okolních budov porovnáním se stavem při úplné souvislé zástavbě, zejména s výškovou úrovní zástavby a půdorysným rozsahem.

Proslunění pobytových místností

Proslunění pobytových místností řeší vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění. Konkrétně § 13:

(1) Prosluněny musí být všechny byty a ty pobytové místnosti, které to svým charakterem a způsobem využití vyžadují. Přitom musí být zajištěna zraková pohoda a ochrana před osluněním, zejména v pobytových místnostech určených pro zrakově náročné činnosti.

(2) Byt je prosluněn, je-li součet podlahových ploch jeho prosluněných obytných místností roven nejméně jedné třetině součtu podlahových ploch všech jeho obytných místností. Při posuzování proslunění se vychází z normových hodnot.

Proslunění (insolace)

České normy ČSN 73 4301 „Bytové budovy“ v několika člancích (13 až 18) stanoví požadavky a podmínky proslunění interiérů obytných budov a venkovních prostranství sloužících k rekreaci obyvatel. Tyto požadavky se týkají přímého slunečního záření vzhledem k jeho zdravotním, psychologickým a tepelným účinkům na člověka a jejich záměrnému využívání. Stimulující účinnost slunečního záření se nejintenzivněji projevuje v jarním období. Proto jsou hodnotící kritéria vztahována ke kritickému datu 1. března. Za prosluněný je považován byt, jestliže součet ploch jeho prosluněných obytných místností je roven nejméně 1/3 součtu ploch všech obytných místností. U samostatně stojících rodinných domů, dvojdomů a koncových řadových domů se tento požadavek zvyšuje na nejméně 1/2 součtu všech obytných místností bytu. Při výpočtu ploch jednostranně osluněných obytných místností se pro tento účel uvažuje pouze hloubka obytné místnosti, která není větší než 2,3 násobku světlé výšky místnosti.

Poznámka: Obytná místnost je místnost vytápěná, s přímým denním osvětlením a otvíravým, oknem jejíž plocha je nejméně 8 m². Obytnou místností je i kuchyně o min. ploše 12 m², vyhovující těmto požadavkům. Obytná místnost se považuje za prosluněnou, jestliže splňuje tyto podmínky

- půdorysný úhel slunečních paprsků hlavní přímkou roviny okenního otvoru musí být nejméně 25°, hlavní přímka roviny je přímka, která je průsečnicí této roviny s vodorovnou rovinou (viz *obr.2*)
- přímé sluneční záření musí po stanovenou dobu vnikat do místnosti okenním otvorem nebo otvory, krytými průhledným a barvy nezkreslujícím materiálem, jejichž celková plocha vypočtená ze skladebných rozměrů je rovna nejméně jedné desetině podlahové plochy místnosti; nejmenší skladebný rozměr osvětlovacího otvoru musí být alespoň 900 mm; šířka oken umístěných ve skloněné střešní rovině může být menší, nejméně však 700 mm
- sluneční záření musí dopadat na kritický bod v rovině vnitřního zasklení ve výšce 0,30 m nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, ale nejméně 1,20 m nad úrovní podlahy posuzované místnosti
- výška slunce nad horizontem musí být nejméně 5° (pro 50° severní zeměpisné šířky dne 1.března přibližně mezi 7.10 a 16.50 hodin SEČ, dne 21.června přibližně mezi 4.30 a 19.30 SEČ)
- při zanedbání oblačnosti musí být dne 1. března doba proslunění nejméně 90 minut. Doporučuje se dodržet dobu proslunění nejméně 90 minut také dne 21. června. Požadovanou dobu proslunění pro den 1. Března lze nahradit bilancí, při které mimo přestupné roky je celková doba proslunění, ve dnech od 10. února do 21. března včetně, 3 600 minut (jedná se o 40 dní s průměrnou dobou proslunění 90 minut).

Je třeba respektovat právo na slunce obyvatel zástavby stávající. To znamená, že nově navržená zástavba nesmí nepříznivě ovlivnit požadované minimální doby proslunění a oslunění u zástavby stávající. Při posuzování insolace obytných budov i vnějších prostorů se na celém území ČR ve výpočtech i grafických studiích používá jednotná zeměpisná šířka 50° s.z.š..

6. Posouzení

Zastínění stávajících pobytových místností

Postup výpočtu

Pro hodnocení stínění stávajících vnitřních prostorů novými stavbami nebo jejich novými částmi se použije **kritérium přístupu denního světla k průčelí objektu** (podle přílohy B normy ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. Červen 2007). Jako kritérium slouží **činitel denního osvětlenosti D_w [%]** roviny zasklení okna z vnější strany. Tímto kritériem se nehodnotí úroveň denního osvětlení ve vnitřním prostoru ve vztahu k fyziologickým potřebám jeho uživatelů, ale míra zavinění případného nevyhovujícího stavu denního osvětlení venkovním stíněním.

Stínění stávajících vnitřních prostorů se považuje za vyhovující, jsou-li dodrženy požadované nejnižší hodnoty D_w podle tabulky č. 4.

Tab. č. 4 Požadované nejnižší hodnoty činitele denní osvětlenosti D_w [%] roviny zasklení okna

Kategorie	Typ posuzovaného prostoru, charakter lokality	Nejnižší D_w [%]	Odpovídá úhlu ε [°] stínění
1	Prostory s vysokými nároky na denní osvětlení (denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu, učebny škol apod.)	35	24
2	Běžné prostory s trvalým pobytem lidí	32	30
3	Prostory s trvalým pobytem lidí v souvislé řadové zástavbě v centrech měst	29	36
4	Prostory s trvalým pobytem lidí v mimořádně stísněných podmínkách historických center měst	24	45

Posouzení denního osvětlení bylo provedeno pomocí výpočtu přímé oblohové složky denního osvětlení D_{ws} a externích odražených složek D_{wp} a D_{wt} byl proveden metodou mnohonásobných odrazů. Výpočet vnitřní odražené složky nebyl pro tento případ proveden. Hodnotí se pouze přístup denního světla k průčelí objektu. Pro výpočet byl použit software Wdls verze 4.1. Program umožňuje výpočet dle normy ČSN (STN) 73 0580. Světelně technické vlastnosti systému:

- ▶ oblohová složka č.d.o. se počítá metodou numerické integrace neboli metodou dělení světelných zdrojů – osvětlovacích otvorů
- ▶ vnitřní odraženou složku lze v počítat univerzální metodou mnohonásobných odrazů
- ▶ vnější odražená složka se počítá také metodou mnohonásobných odrazů; výpočet lze provést i náhradním způsobem - podílem z oblohové složky
- ▶ stínící vlastnosti budov, interiérových a stavebních prvků lze respektovat soustavami neprůsvitných odrazných překážek, definovaných jako hranoly
- ▶ možnost výpočtu venkovní hodnoty č.d.o. D_w na fasádě

Kontrolní body pro stanovení činitele denní osvětlenosti D_w zasklení okna z vnější strany se volí v rovině vnějšího líce průčelí, v ose okna a v polovině jeho výšky, ale nejméně 2 m nad úrovní terénu.

Budova parc. č. 1982 na východní straně není ovlivněna navrženou stavbou domu. Její výstavba nemá vliv na tuto budovu jak z hlediska činitele denní osvětlenosti, tak z hlediska proslunění.

Budova par.č. 1977 umístěné na jihozápadní straně nejsou ovlivněny navrženou stavbou. Její výstavba nemá vliv na tuto budovu jak z hlediska činitele denní osvětlenosti, tak z hlediska proslunění.

Budovy par.č. 1839 a 1837 umístěné 18 m na severní straně za komunikací mohou být ovlivněny navrženou stavbou.

Výsledky výpočtu činitele denní osvětlenosti D_w [%] roviny zasklení okna

V rámci výpočtu byl rovnou modelován stav po výstavbě budovy. Protože v navrženém stavu vyhoví obě hodnoty, není nutné modelovat stav stávající.

číslo domu	činitel denní osvětlenosti roviny zasklení
1839	34,2
1837	32,7

Obě hodnoty po výstavbě budovy splní požadavky dané normou ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky tzn. hodnotu 32.

Výsledky výpočtu zastínění stávajících prostor

číslo domu	Proslunění
1839	7:35 / 1:30
1837	8:32 / 1:30

Tab. 1 Výsledky výpočtu pro stávající budovy

Stávající budovy vyhoví po výstavbě požadavku proslunění 90 min.

Proslunění (insolace) nově navržených prostor

Navržená stavba bytového domu byla zadána do programu. Dále byly zadány všechny sousední objekty a další překážky, které mohou mít vliv na zastínění stávajících a nově navržených prostor.

Nově navržené byty v jednotlivých podlažích vyhoví na proslunění. Všechny splní podmínku proslunění min 1/3 plochy všech obytných místností.

číslo bytu	Proslunění
1	3:24 / 1:30
2	3:16 / 1:30
	2:07 / 1:31
3	4:13 / 1:30
	2:12 / 1:31

Tab. 2 Výsledky výpočtu nově navržených prostor

7. Závěr

Ke zhoršení proslunění stávajících prostor v okolních domech navrženou dostavbou nedojde. **Proslunění pobytových místností okolních budov nebude zhoršeno pod limit daný normou. Proslunění nově navržených prostor je vyhovující z hlediska ČSN 73 4301.**

V Praze dne 9.3. 2017

Ing. Petra STUDECKÁ, Ph.D.
ČKAIT č. 9547



Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	BD Náchodská
Popis	činitel denní osvětlenosti
Adresa	
Poznámka	
Datum	08.03.2017
Datum výpočtu proslunění	01.03.2017
Úhel k severu	0 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Energetická agentura s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Petra Studecká
Adresa	Praha 5, Strážovská 343/17, 15300
Telefon	+420 731502060
E-mail	studecka@energetickaagentura.eu
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Prostor 1	3
Budova 1	
Č.D.O. oken z vnější strany - Budova 1	4
Podlaží 1	
Podlaží 2	
Místnost 1	5
Stěna 2	6
Místnost 2	7
Stěna 1	8
Uložený pohled 1	9

Prostor 1 - výchozí

Výpočet

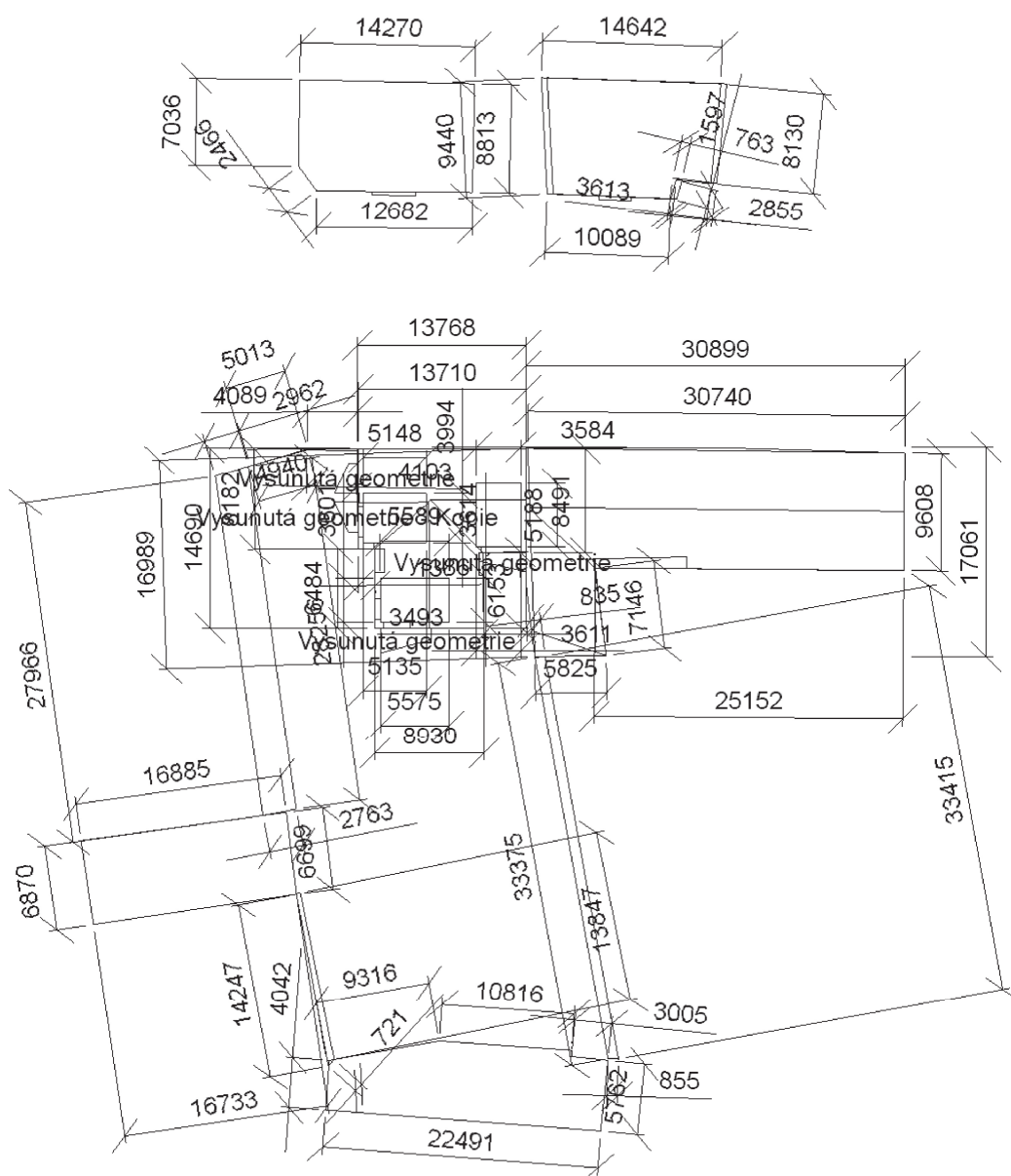
Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	1700 mm

Obecné

Transformace	
Technické	
Poměrný příkon	0,00 W/m ²
Příkon	0,00 kW

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %



Č.D.O. oken z vnější strany - Budova 1

Název	Činitel denní osvětlenosti
Podlaží 1 - Byt 3 - Otvor 1	14,1
Podlaží 1 - byt 2 - Otvor 1	0,0
Podlaží 1 - byt 2 - Otvor 2	18,8
Podlaží 1 - byt 1 - Otvor 2	31,3
Podlaží 1 - byt 1 - Otvor 1	33,8
Podlaží 2 - Místnost 1 - Otvor 1	34,2
Podlaží 2 - Místnost 2 - Otvor 1	32,7

Místnost 1 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Dělicí poměr otvoru	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

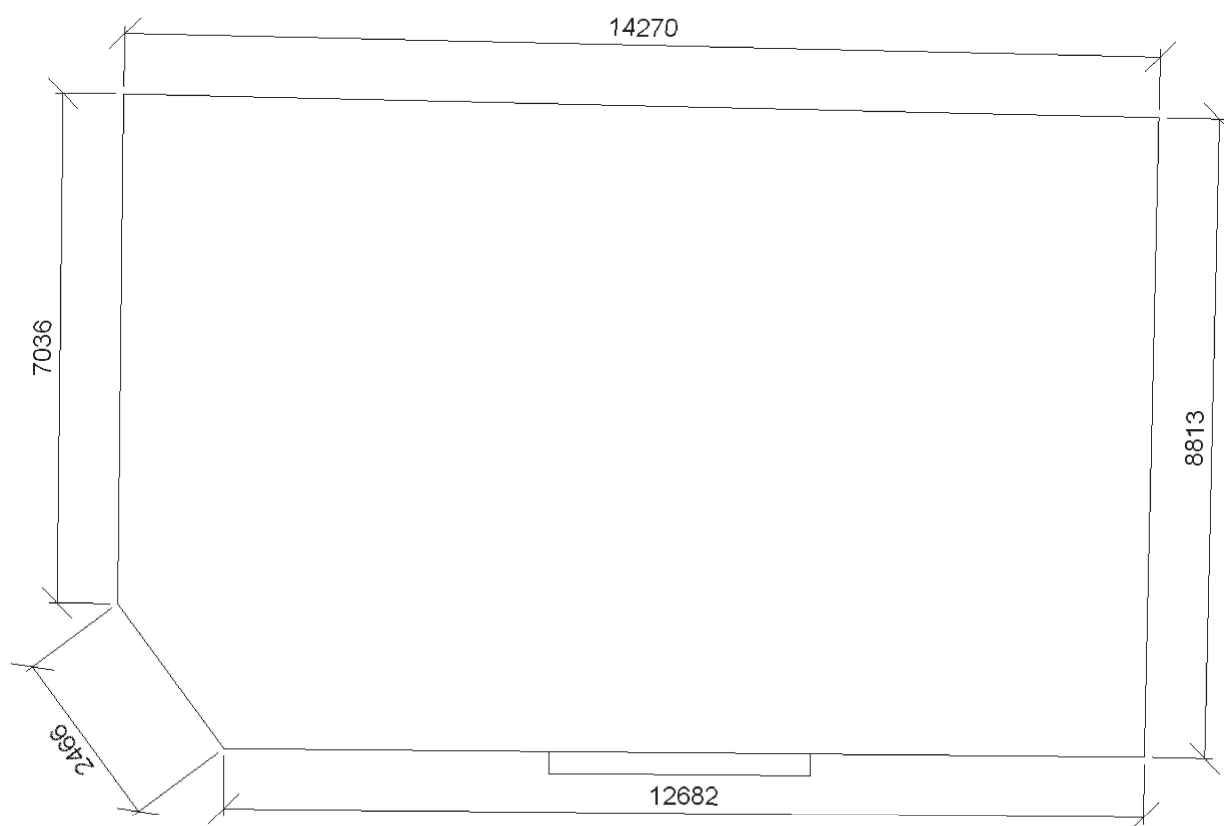
Výška	2750 mm
Plocha	125,2 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

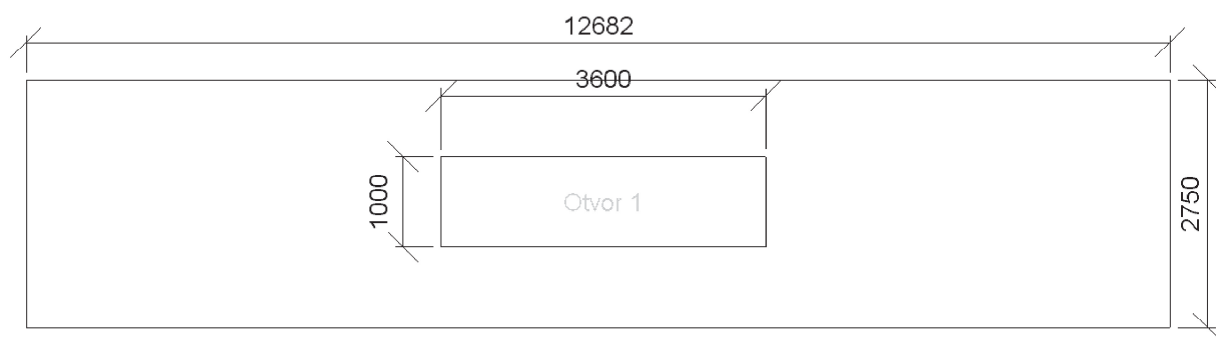


Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	300	4600,0	900,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

Stěna 2



Místnost 2 - výchozí

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Dělicí poměr otvoru	10
Rozměr elementární plochy	400 mm

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

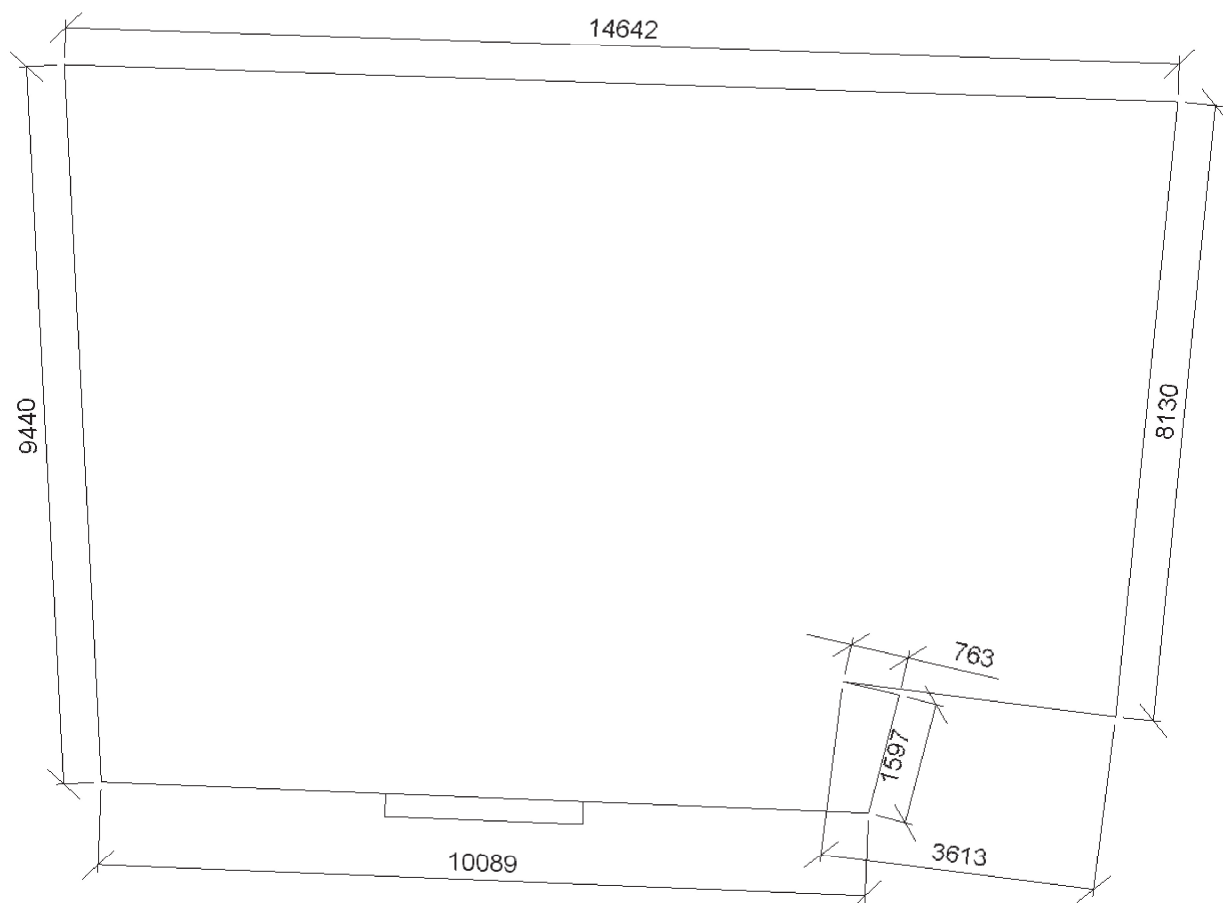
Výška	2750 mm
Plocha	127,0 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

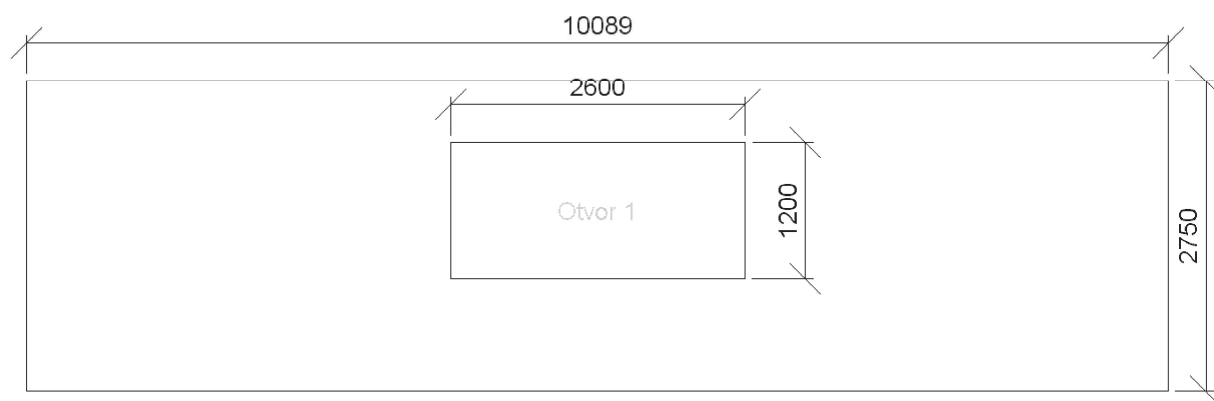


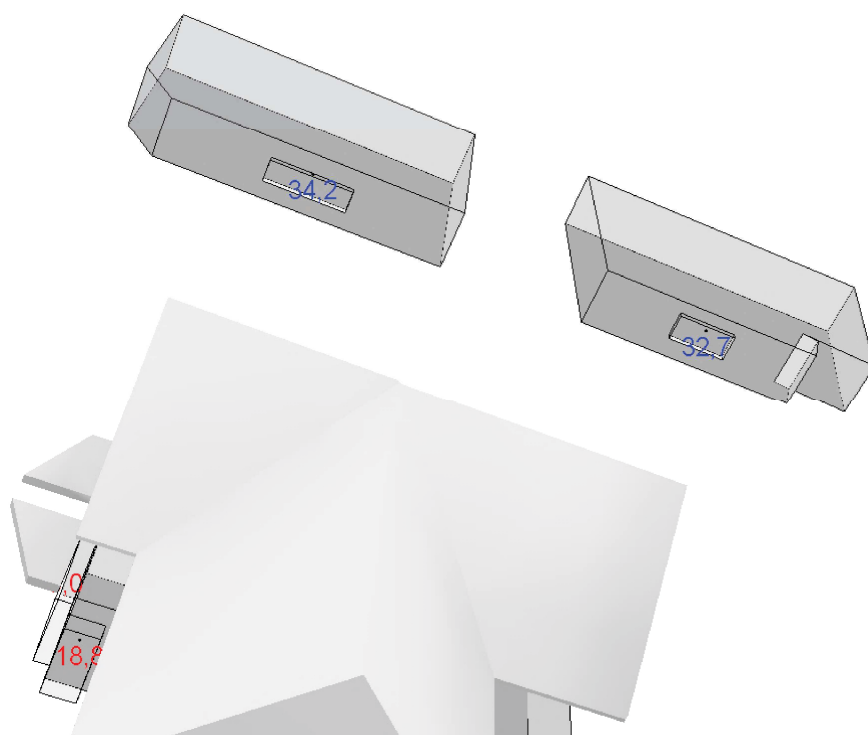
Otvory

Název	Tloušťka ostění	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	300	3750,0	1000,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

Stěna 1





Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	BD Náchodská
Popis	
Adresa	
Poznámka	
Datum	08.03.2017
Datum výpočtu proslunění	01.03.2017
Úhel k severu	0 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Energetická agentura s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Petra Studecká
Adresa	Praha 5, Strážovská 343/17, 15300
Telefon	+420 731502060
E-mail	studecka@energetickaagentura.eu
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet proslunění dle ČSN 73 4301 a ČSN 73 0581
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Prostor 1	3
Budova 1	
Podlaží 1	
Byt 3	4
byt 2	5
byt 1	6
Podlaží 2	
Místnost 1	7
Místnost 2	8
vstup	9
Uložený pohled 2	9
Uložený pohled 3	10
Uložený pohled 4	10

Prostor 1 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

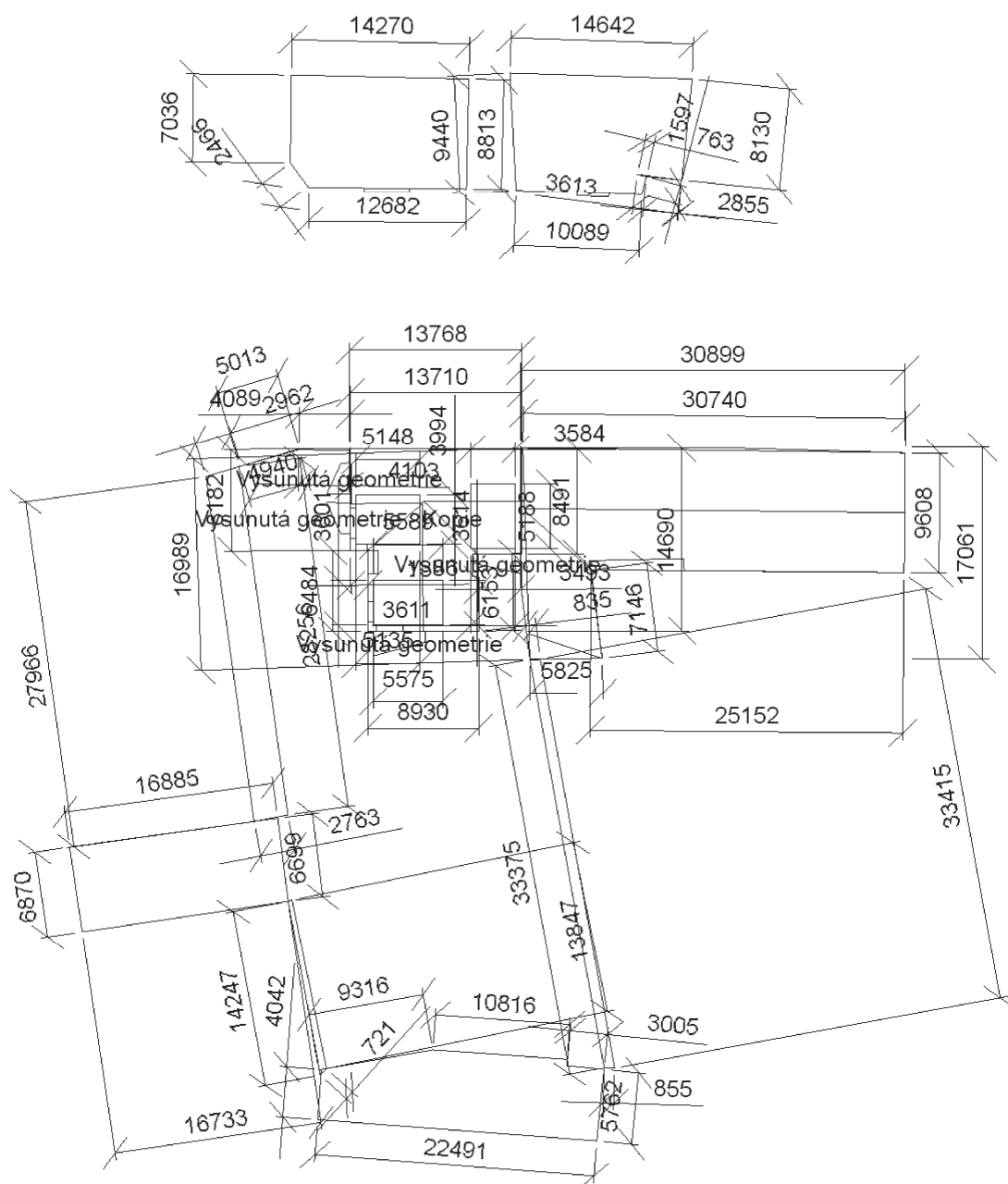
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Obecné

Transformace

Technické

Poměrný příkon	0,00 W/m ²
Příkon	0,00 kW



Byt 3 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

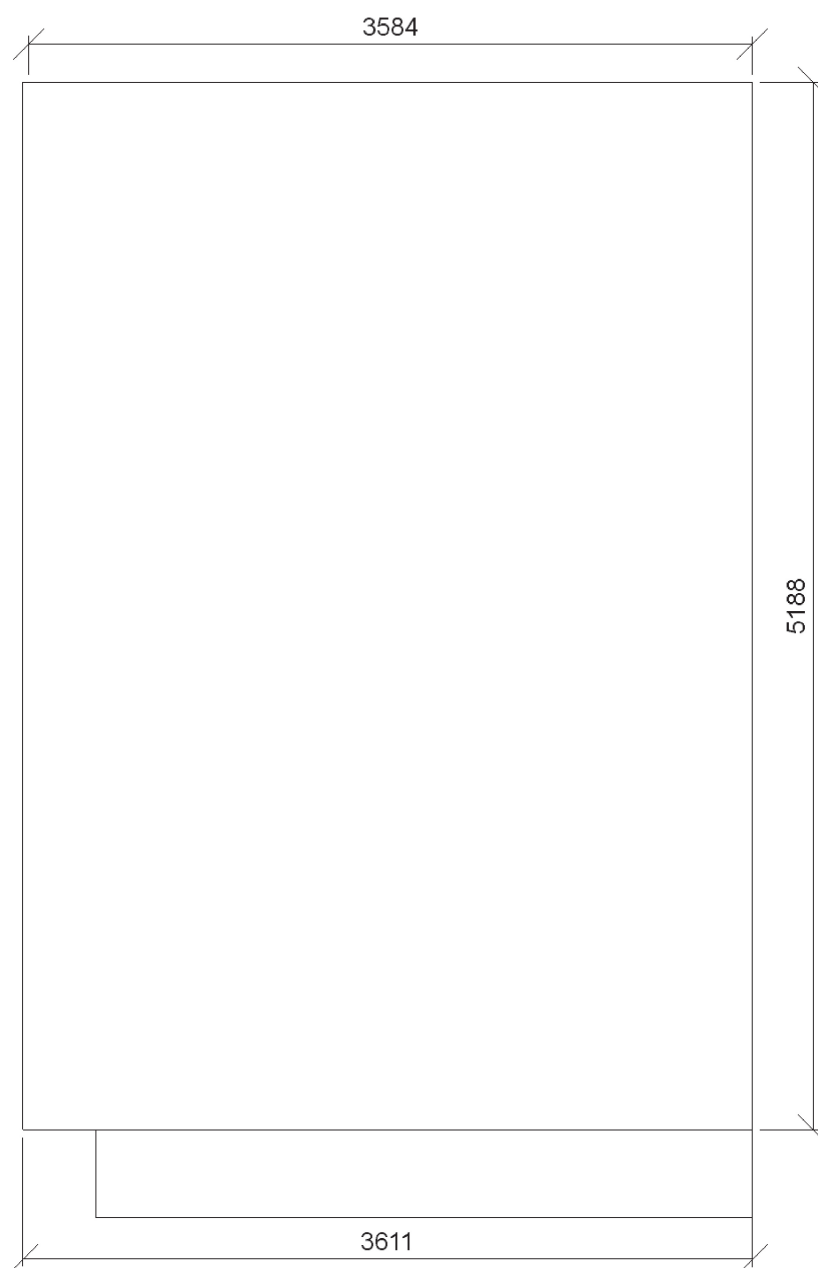
Výška	2750 mm
Plocha	18,7 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



byt 2 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

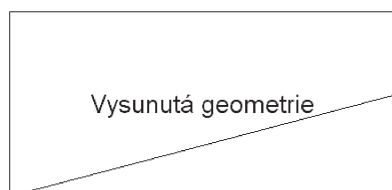
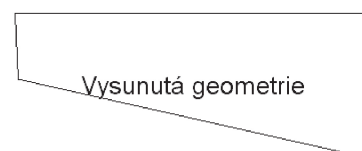
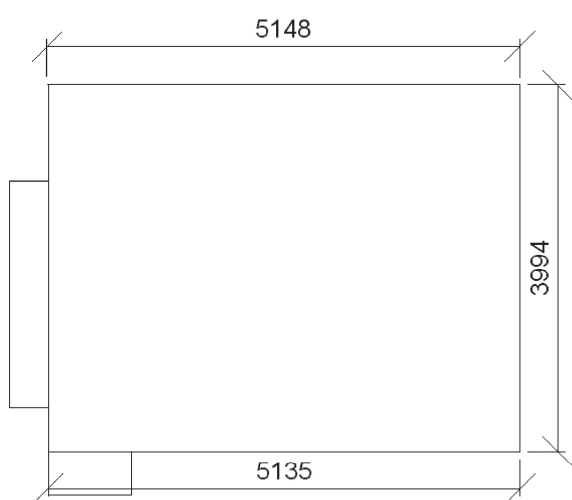
Výška	2750 mm
Plocha	20,5 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



byt 1 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	2750 mm
Plocha	20,1 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Místnost 1 - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

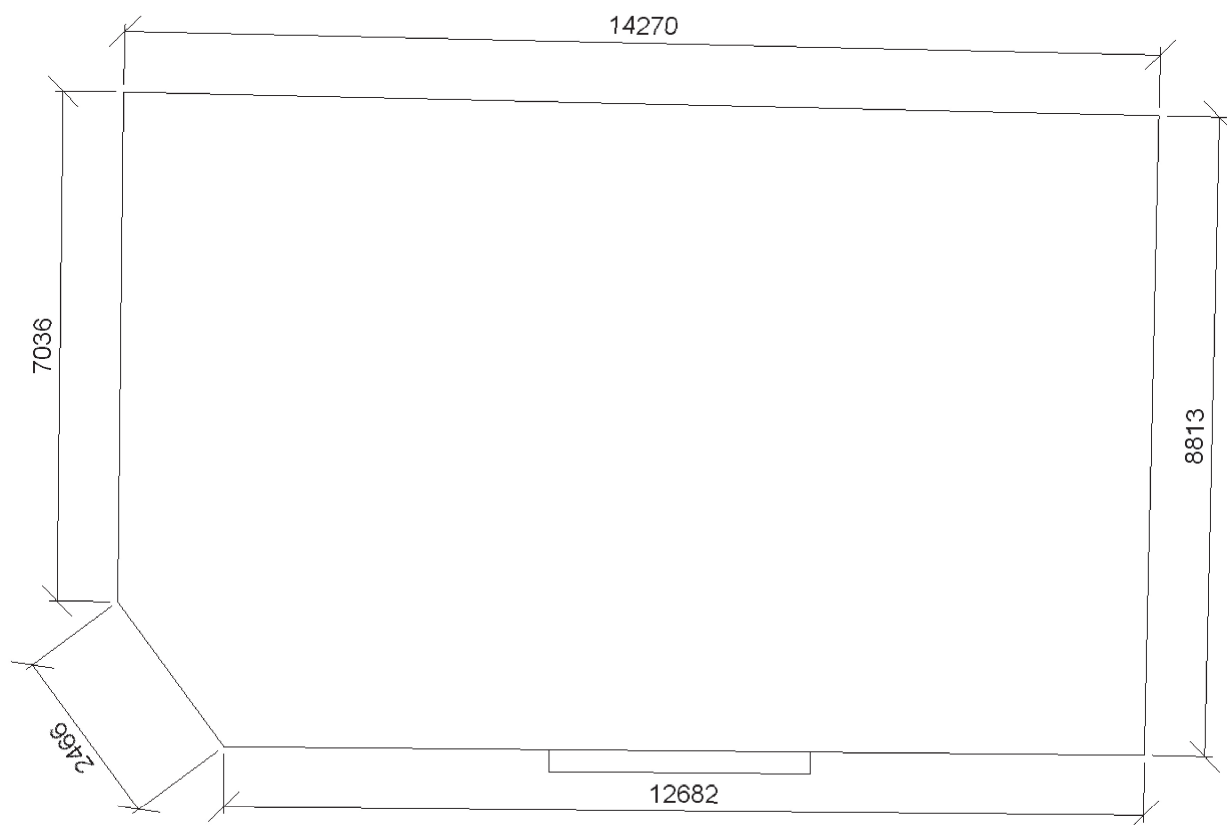
Výška	2750 mm
Plocha	125,2 m ²

Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Místnost 2 - výchozí

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

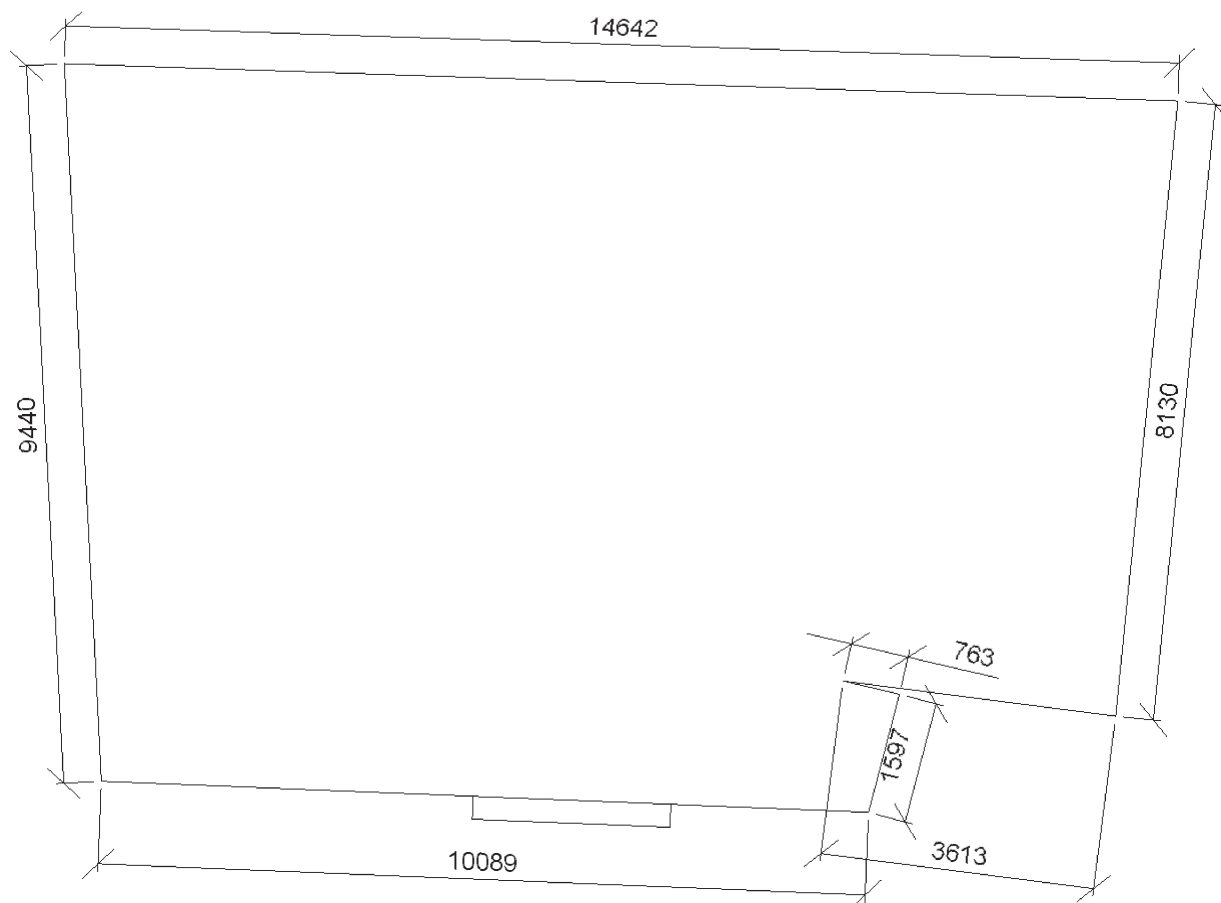
Výška	2750 mm
Plocha	127,0 m ²

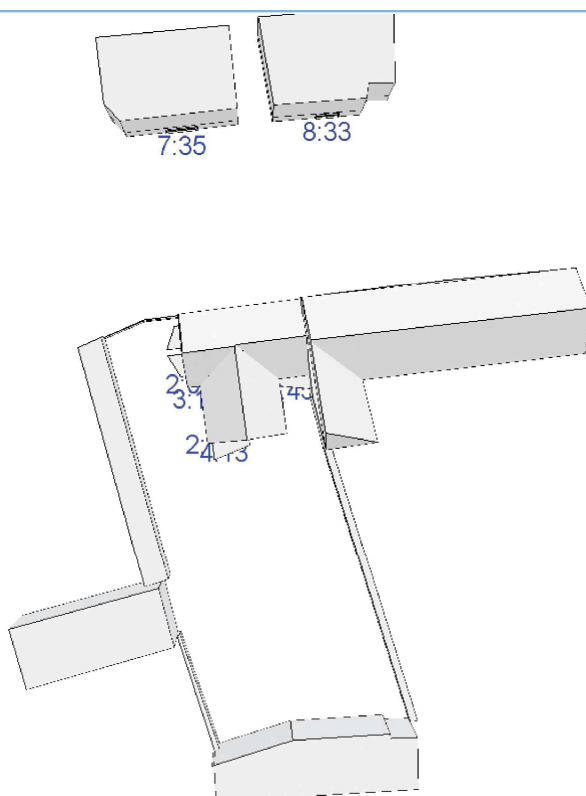
Technické

Příkon	0,00 kW
Poměrný příkon	0,00 W/m ²

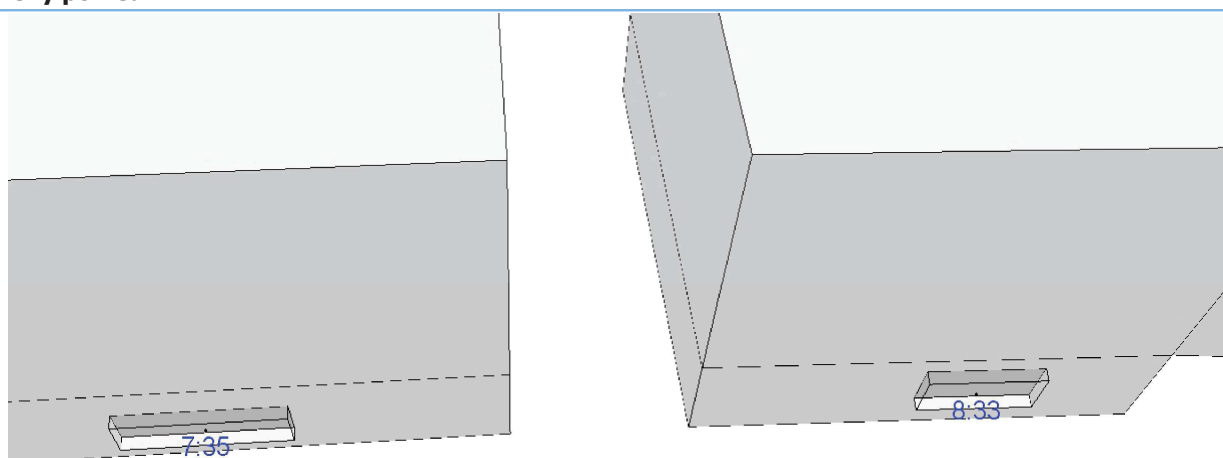
Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

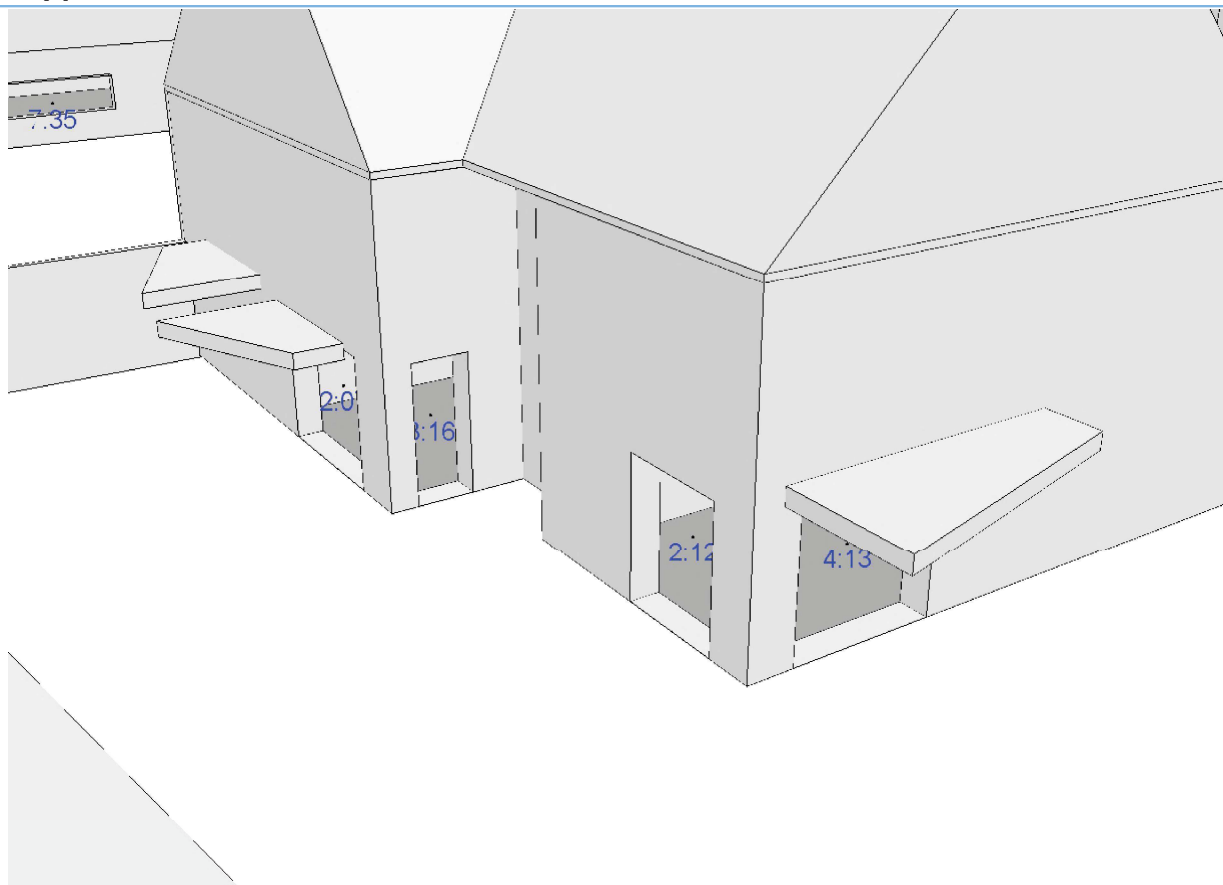




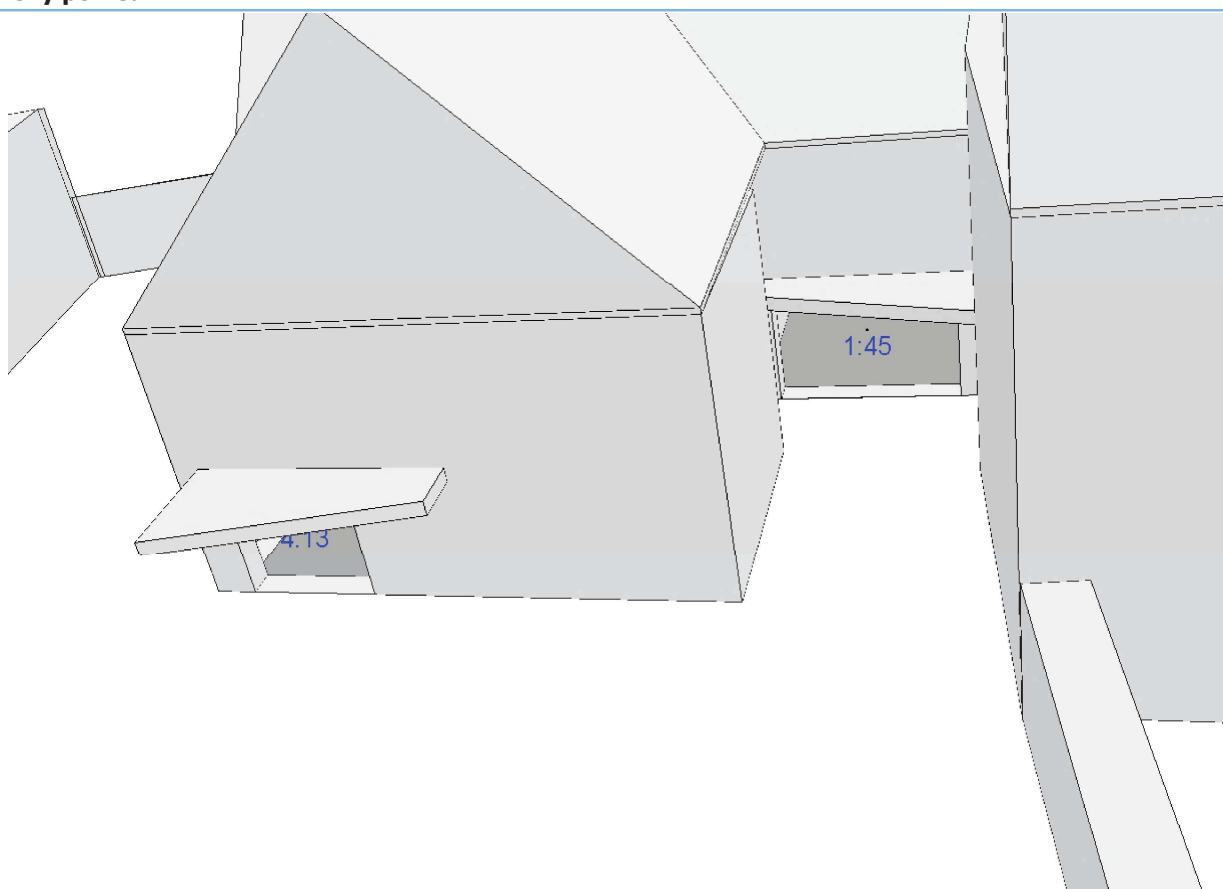
Uložený pohled 2



Uložený pohled 3



Uložený pohled 4



CELKOVÁ SITUACE



LEGENDA :

HRANICE ŘEŠENHO ÚZEMÍ

STÁVAJÍCÍ ZATRAVNĚNÉ PLOCHY

NÁZEV:	BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ		
MÍSTO:	NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE		
AUTOR:	ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN		
DATUM:	08/2016	MĚŘÍTKO:	1:500
VÝKRES:	CELKOVÁ SITUACE		ČÍSLO: 02

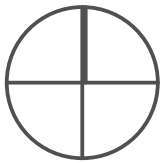
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

Náchodská

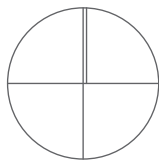


LEGENDA :

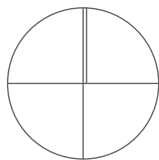
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- STÁVAJÍCÍ ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
- KOMUNIKACE POJÍZDNÁ
- STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ STAVBY
- NAVRHOVANÁ BUDOVA
- NAVRHOVANÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY - KAMENNÁ DLAŽBA
- ZATRAVNŮVACÍ DLAŽBA
- NAVRHOVANÉ DŘEVĚNÉ TERASY
- VSTUP/VJEZD NA POZEMEK
- VSTUPY DO OBJEKTU
- NAVRHOVANÉ PARKOVIŠTĚ
- NAVRHOVANÉ VZROSTLÉ STROMY



NÁZEV: BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ	
MÍSTO: NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE	
AUTOR: ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN	
DATUM: 08/2016	MĚŘÍTKO: 1:250
VÝKRES: ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	ČÍSLO: 03

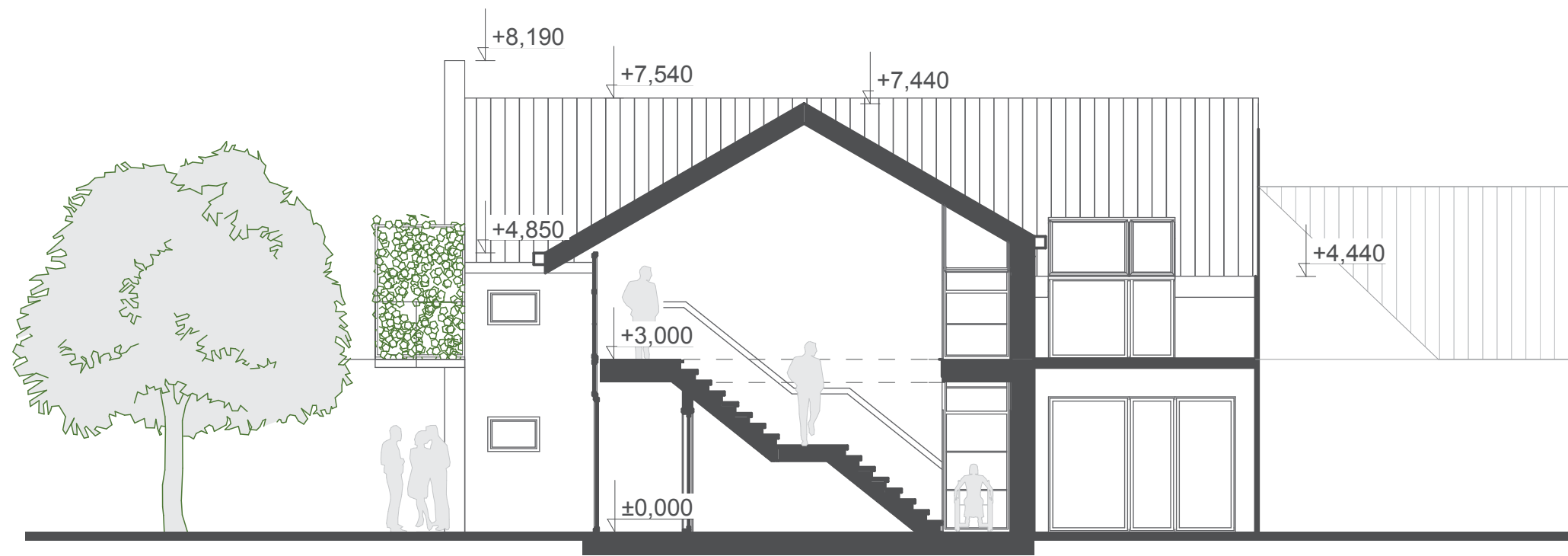


NÁZEV:	BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ		
MÍSTO:	NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE		
AUTOR:	ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN		
DATUM:	08/2016	MĚŘÍTKO:	1:100
VÝKRES:	PUDORYS 1.NP		ČÍSLO: 04

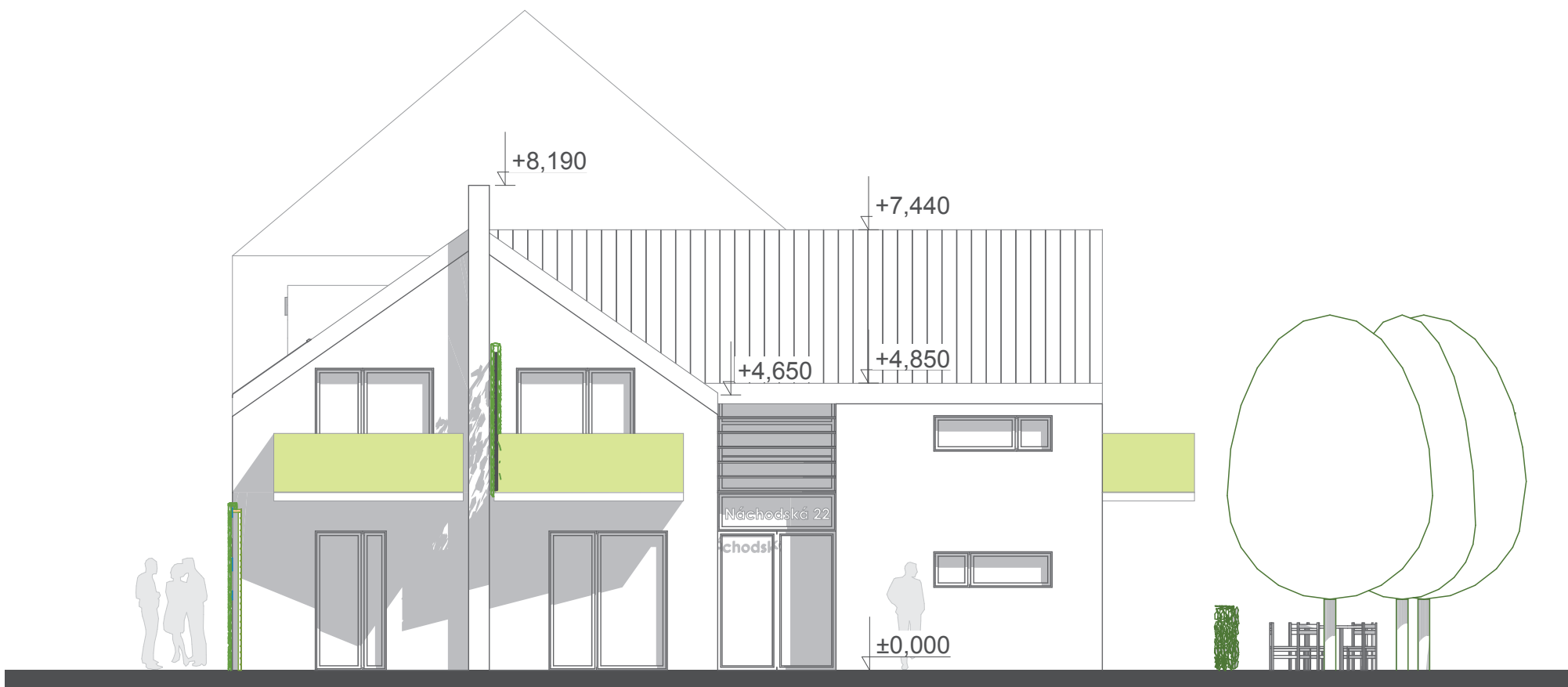
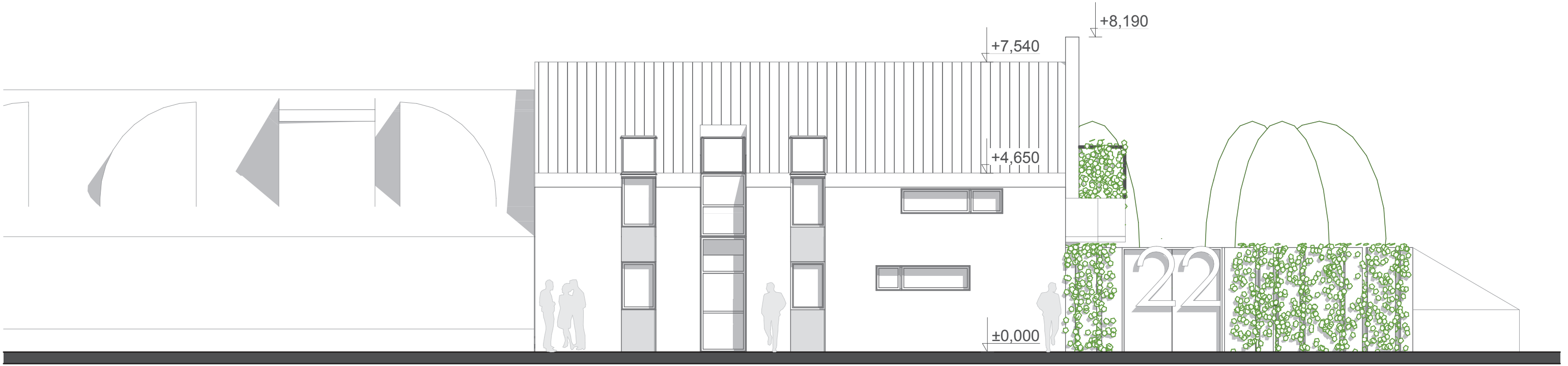


NÁZEV:	BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ		
MÍSTO:	NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE		
AUTOR:	ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN		
DATUM:	08/2016	MĚŘÍTKO:	1:100
VÝKRES:	PŮDORYS PODKROVÍ		ČÍSLO: 05

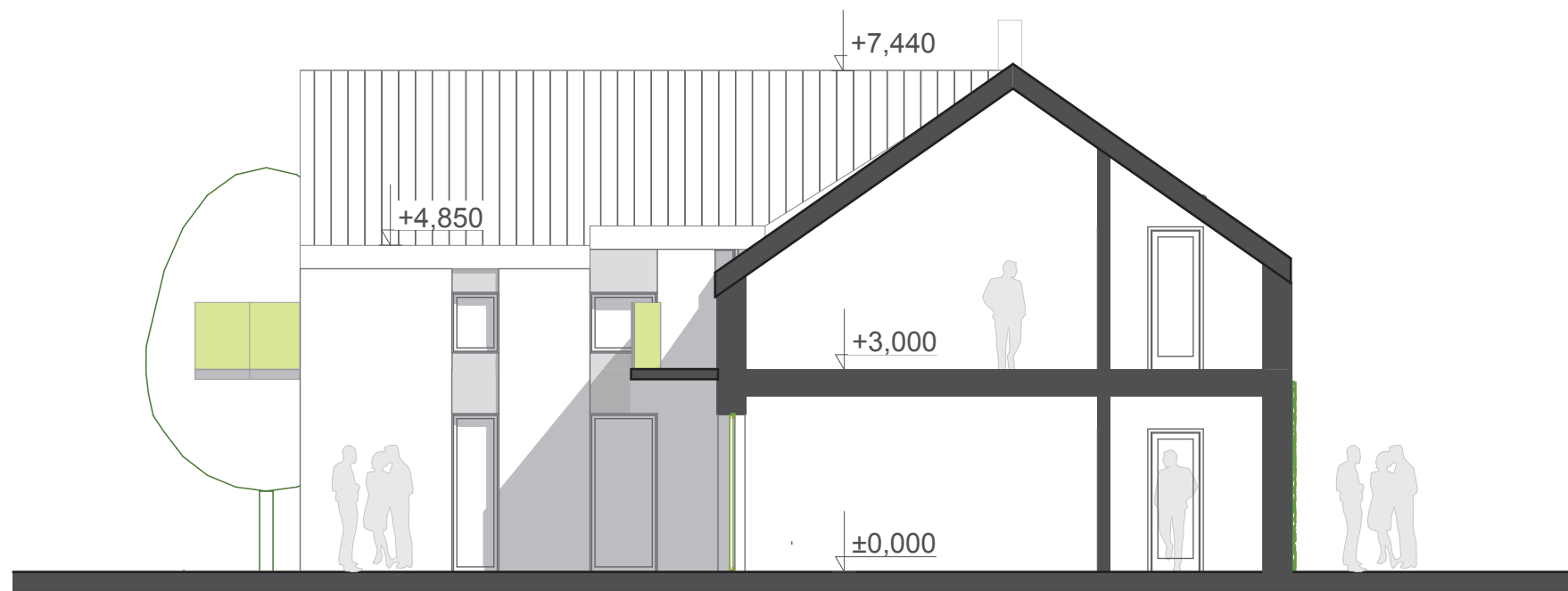
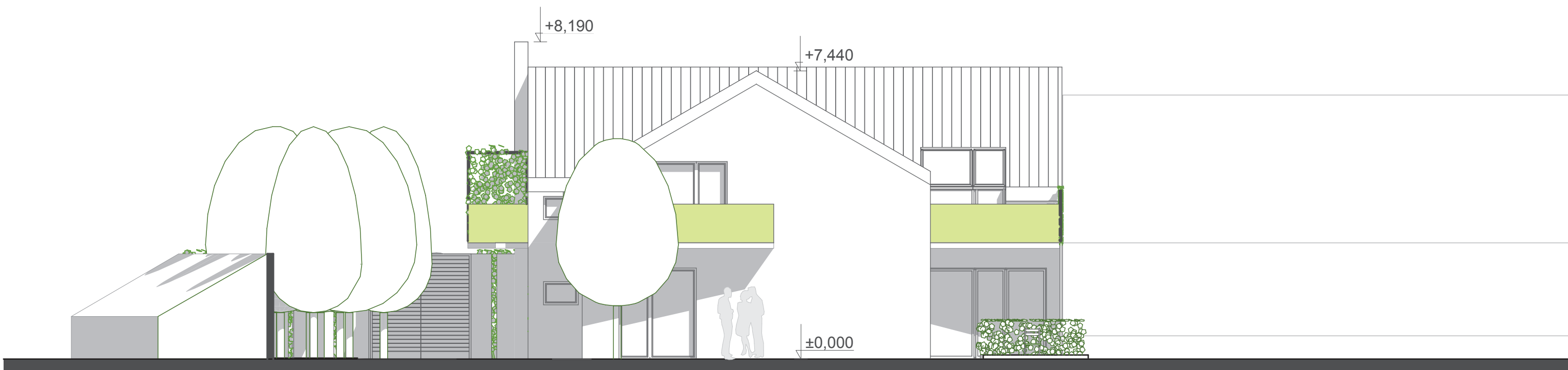
ŘEZ A



NÁZEV:	BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ		
MÍSTO:	NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE		
AUTOR:	ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN		
DATUM:	08/2016	MĚŘÍTKO:	1:100
VÝKRES:	ŘEZ A		ČÍSLO: 06



NÁZEV:	BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ		
MÍSTO:	NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE		
AUTOR:	ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN		
DATUM:	08/2016	MĚŘÍTKO:	
VÝKRES:	POHLEDY S, Z		ČÍSLO: 07



NÁZEV: BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ

MÍSTO: NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE

AUTOR: ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN

DATUM: 08/2016

MĚŘÍTKO:

VÝKRES:
POHLEDY J, V

ČÍSLO:
08

PERSPEKTIVA SEVEROZÁPADNÍ



NÁZEV: BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ

MÍSTO: NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE

AUTOR: ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN

DATUM: 08/2016

MĚŘÍTKO:

VÝKRES: PERSPEKTIVA SEVEROZÁPADNÍ

ČÍSLO: 09

PERSPEKTIVA JIHOZÁPADNÍ



NÁZEV: BYTOVÝ DŮM NÁCHODSKÁ

MÍSTO: NÁCHODSKÁ, PRAHA - HORNÍ POČERNICE

AUTOR: ING.ARCH. KRISTINE KARHANOVÁ GRIGORYAN

DATUM: 08/2016

MĚŘÍTKO:

VÝKRES:
PERSPEKTIVA JIHOZÁPADNÍ

ČÍSLO:
10