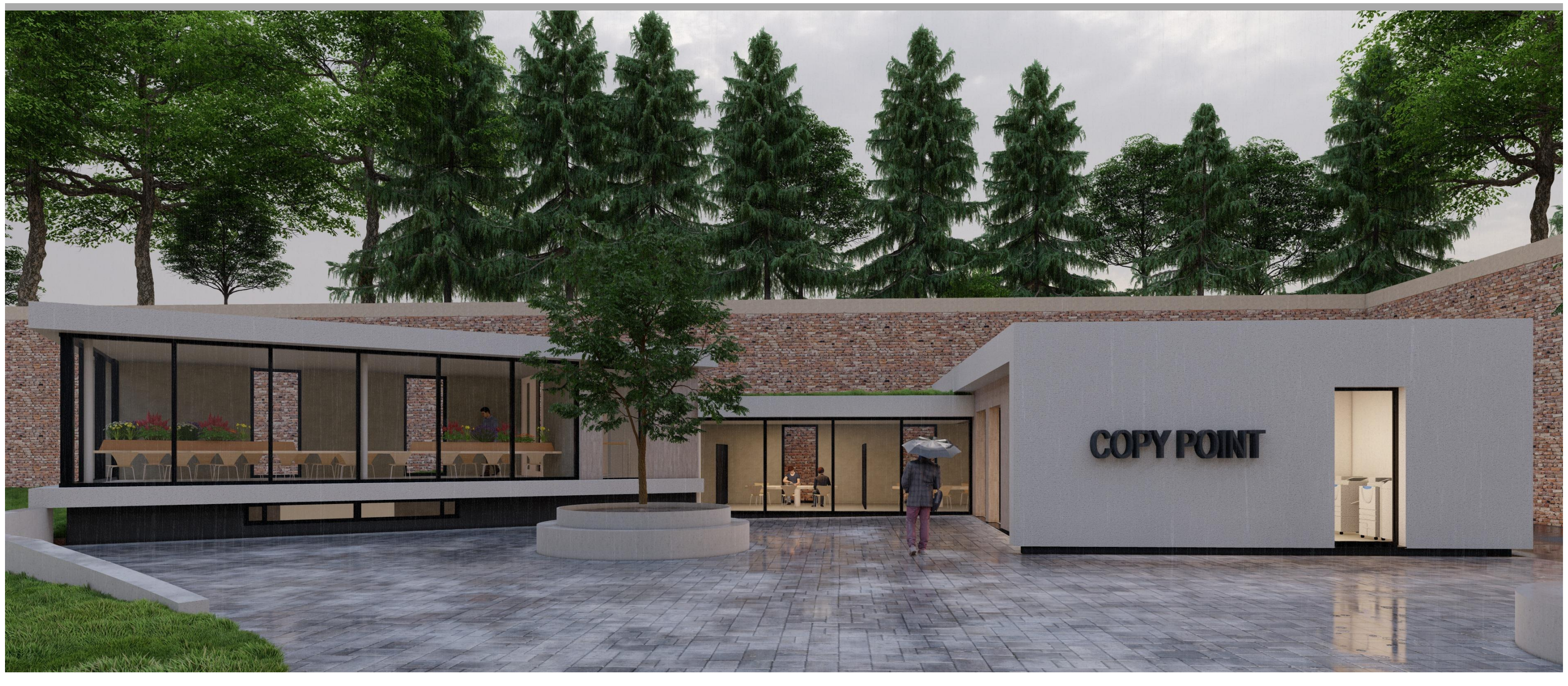
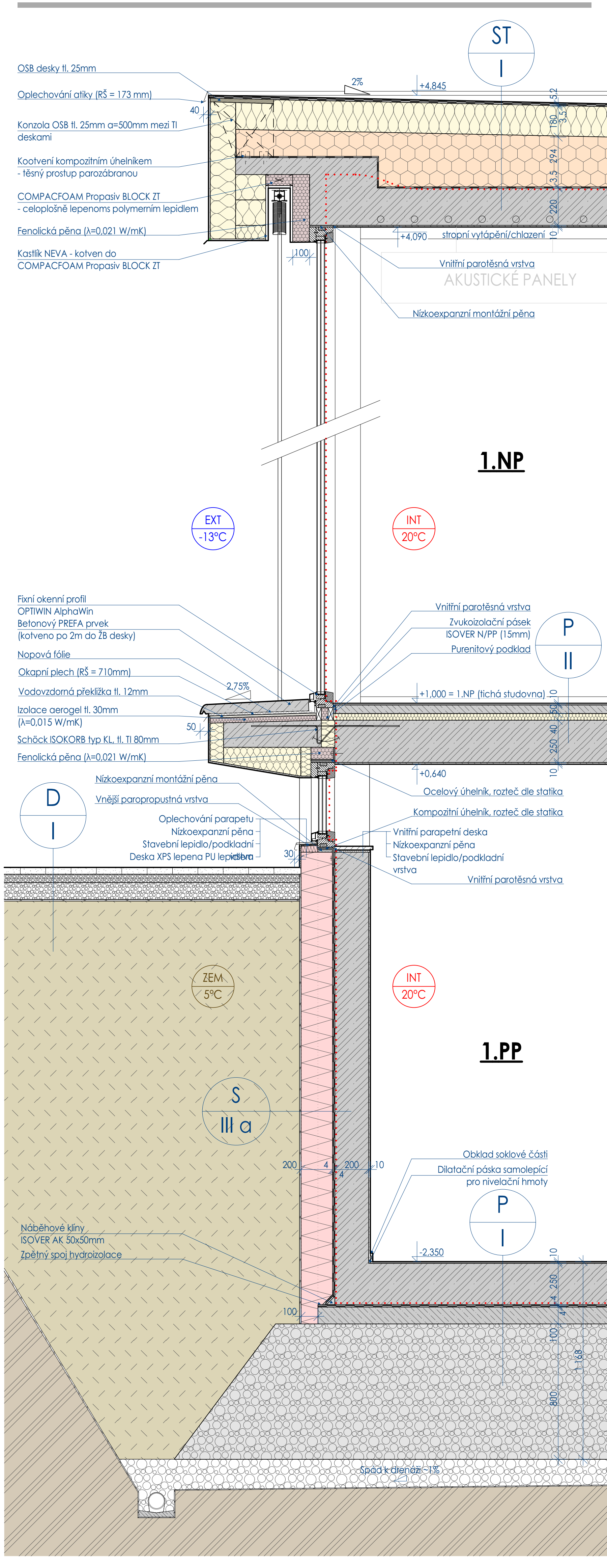
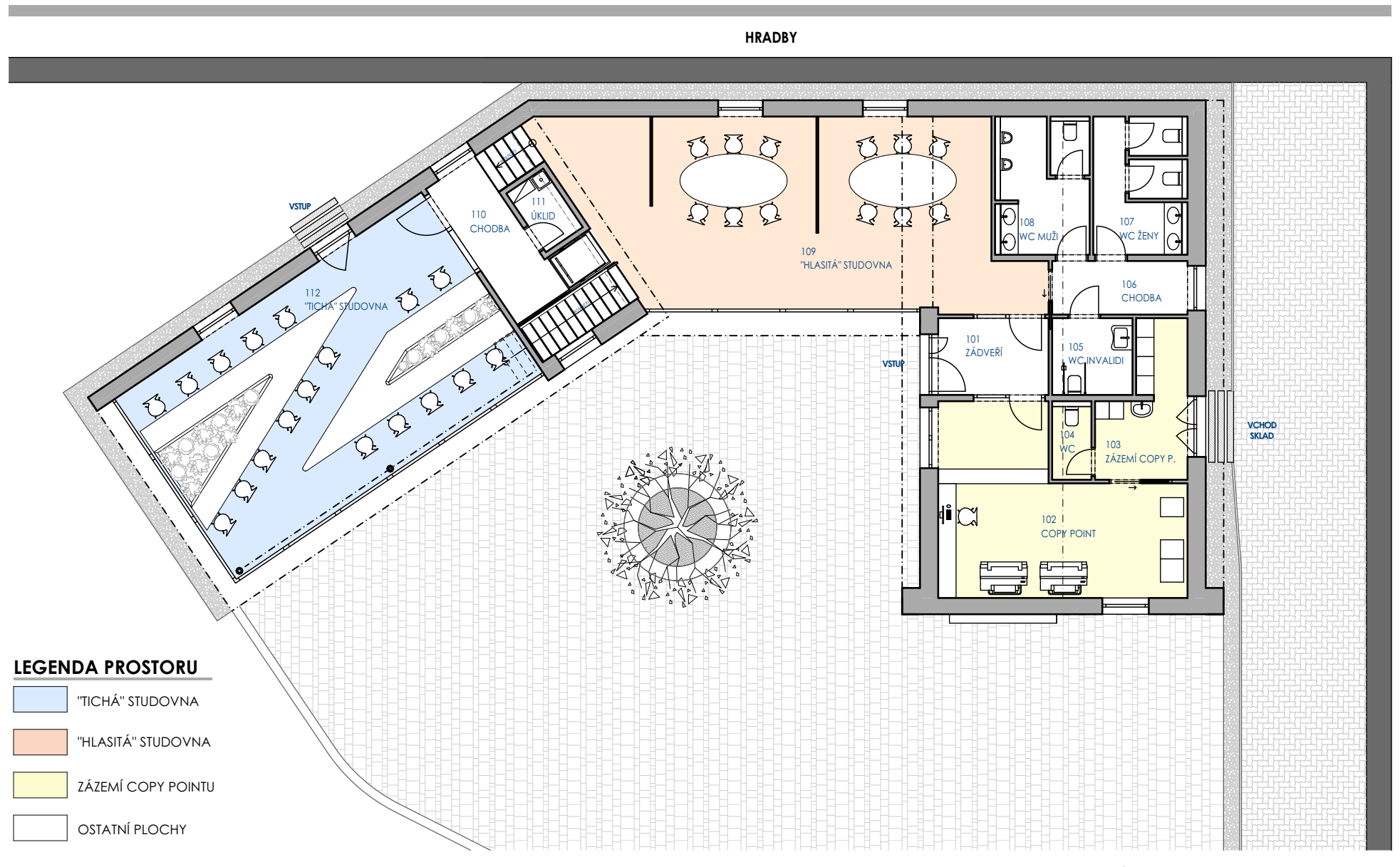
VIZUALIZACE



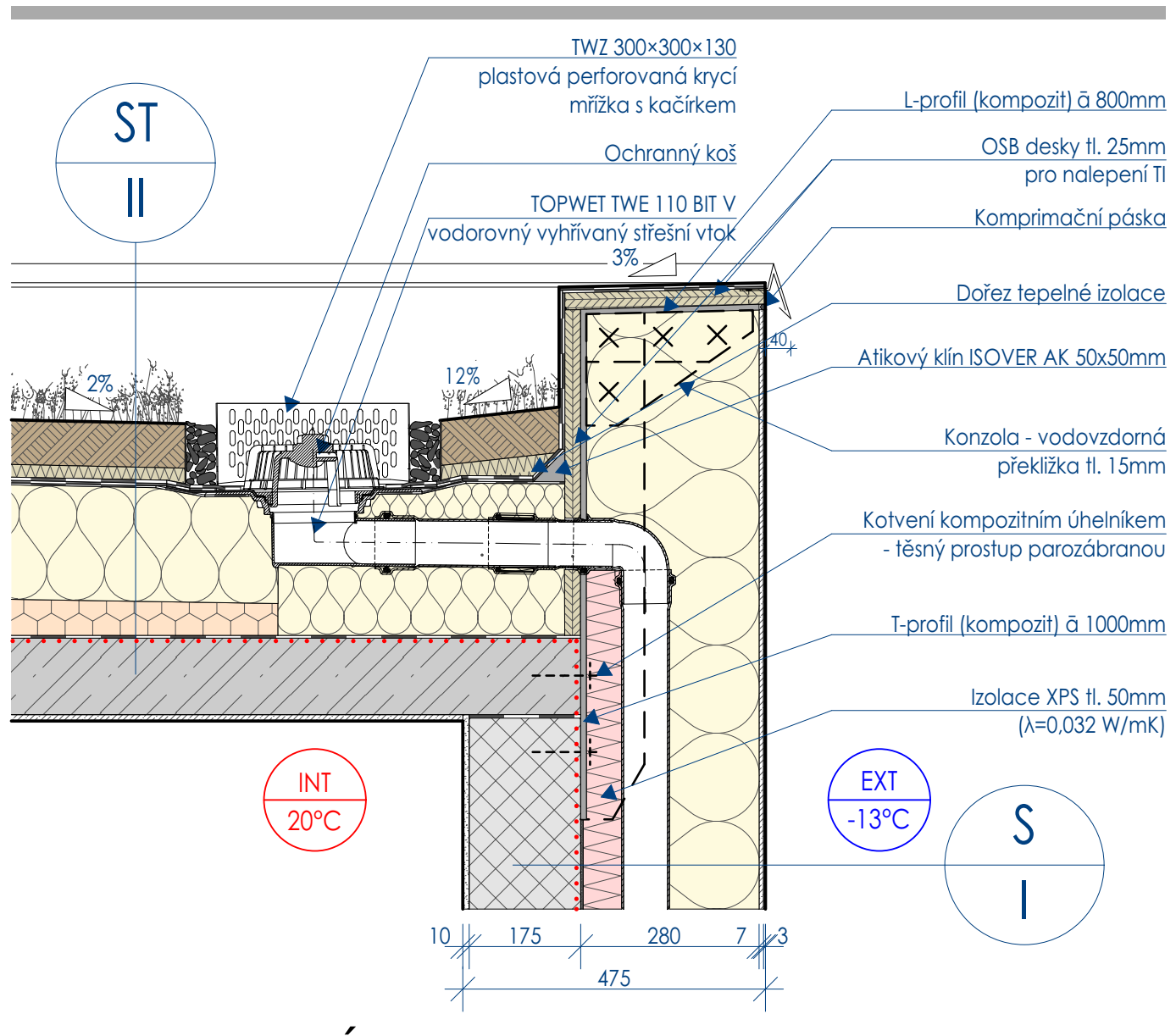
KOMPLEXNÍ ŘEZ M 1:15



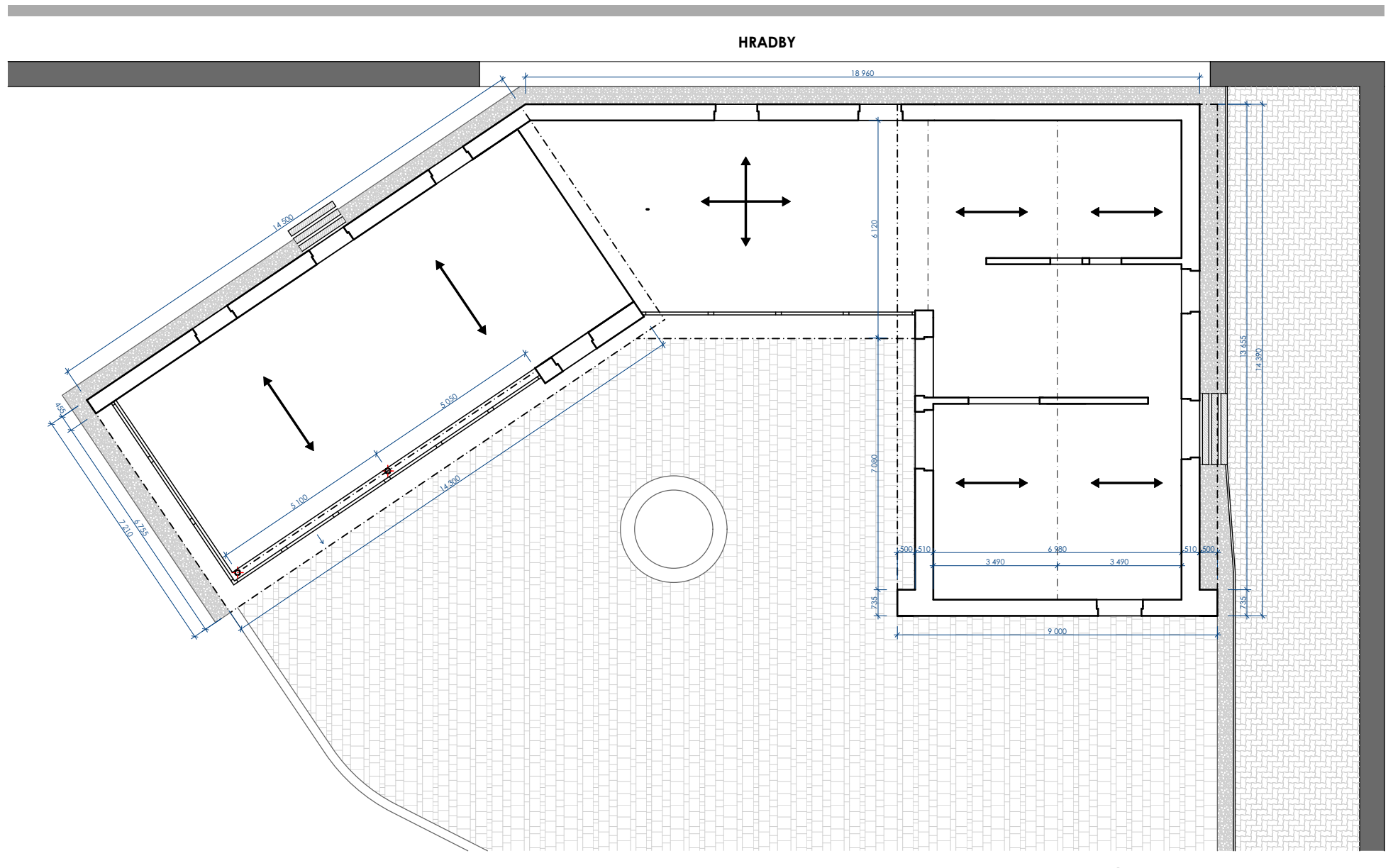
DISPOZIČNÍ SCHÉMA M 1:150



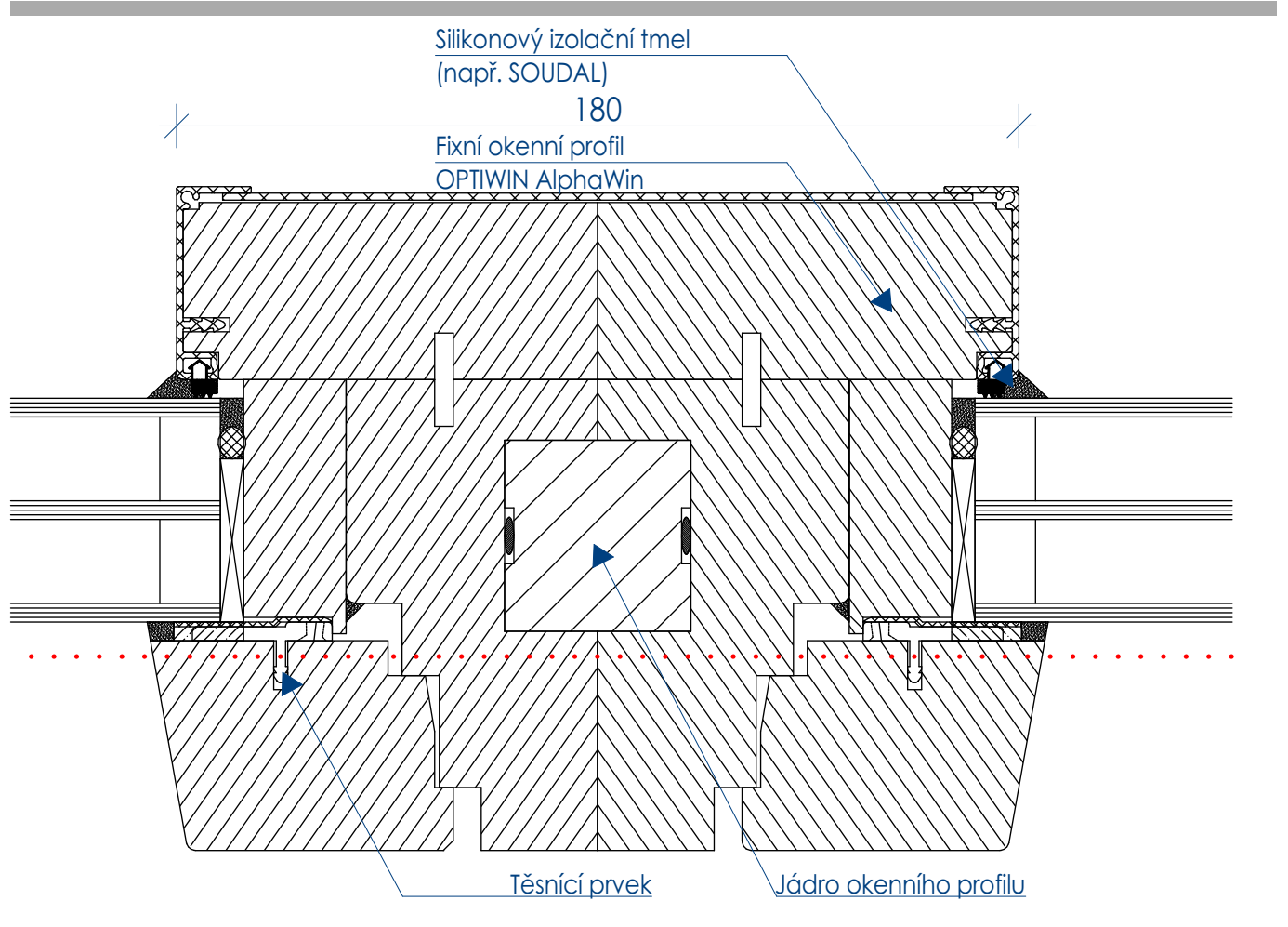
D01 - ATIKA A DEŠŤOVÁ VPUSŤ M 1:10



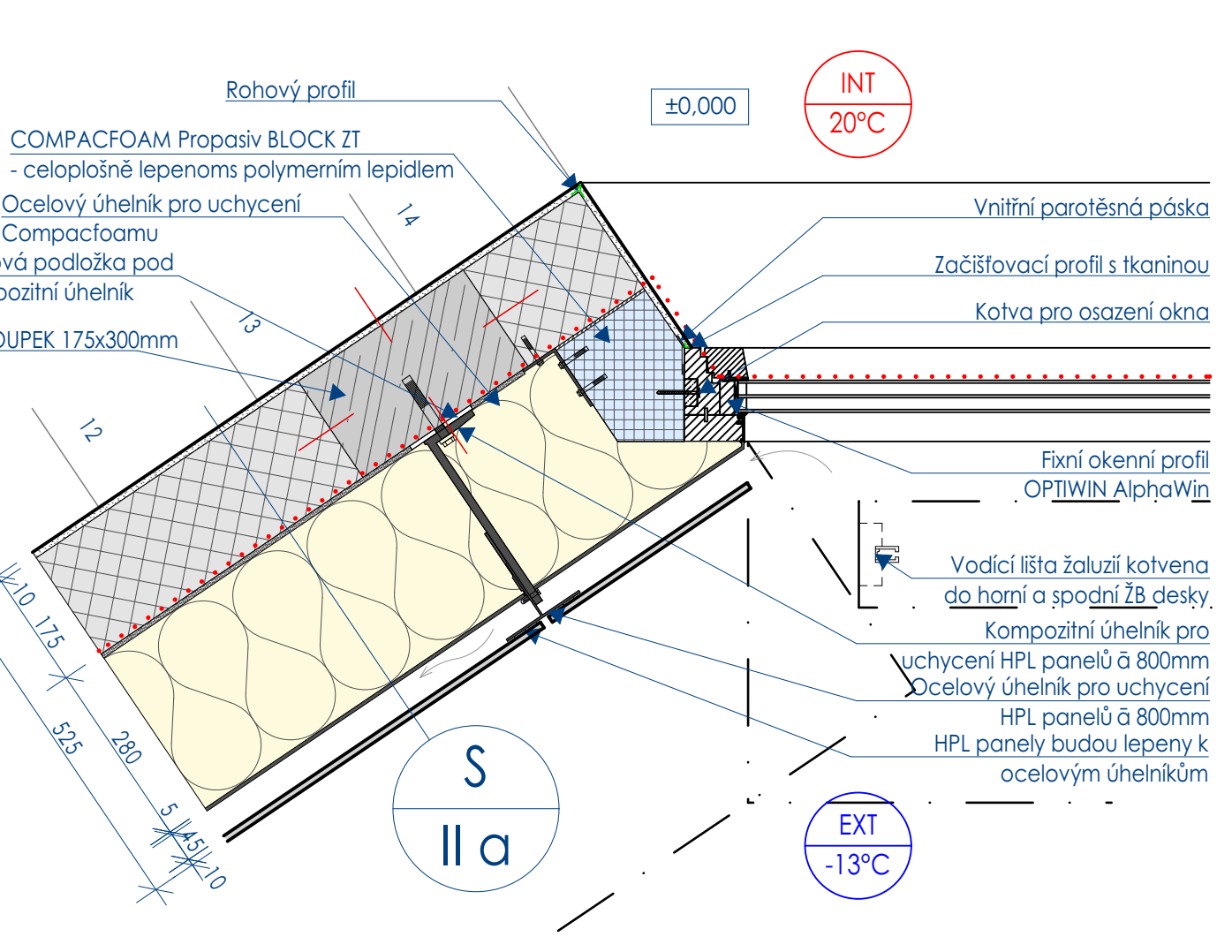
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP M 1:150



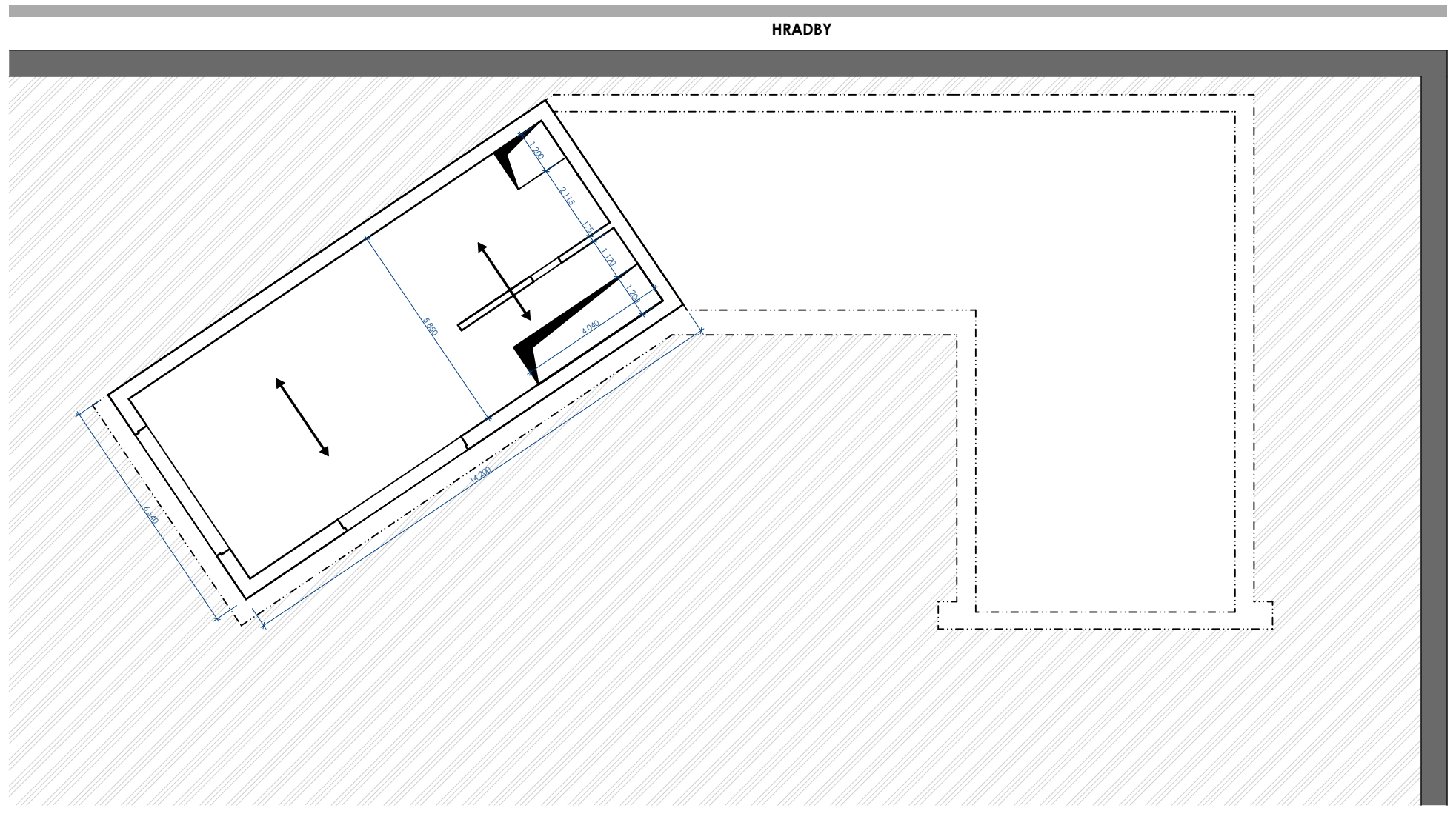
D02 - OKENNÍ PROFIL M 1:1,5



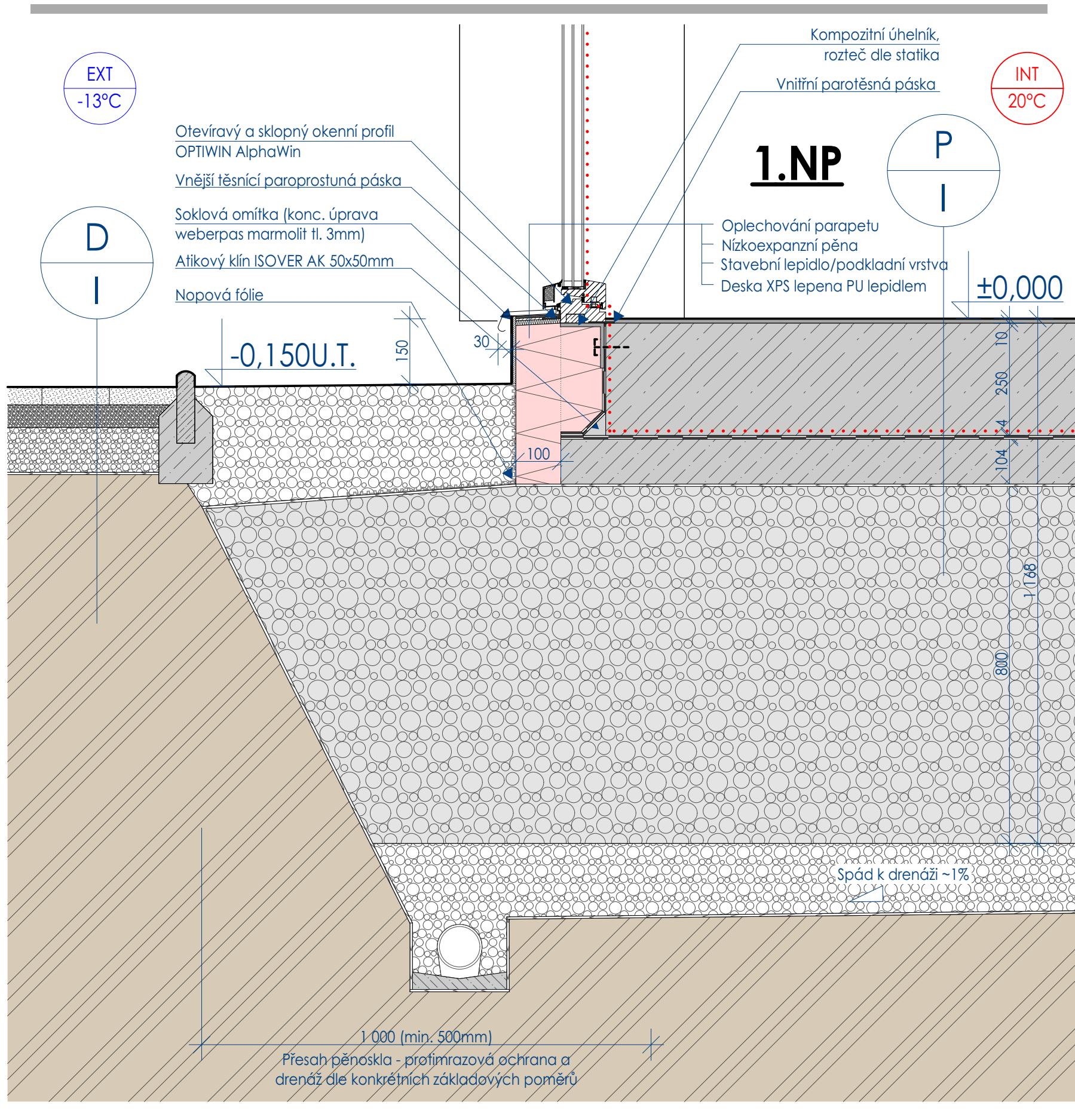
D03 - OSTĚNÍ OKNA 1:10


Fixní okenní profil OPTIWIN AlphaWin
Vodící lišta žaluzií kotvena do horní a spodní ŽB desky
Kompozitní úhelník pro uchycení HPL panelů á 800mm
Ocelový úhelník pro uchycení HPL panelů á 800mm
HPL panely budou lepeny k ocelovým úhelníkům
S
II a
EXT -13°C
INT 20°C

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP M 1:150



D04 - SOKLOVÁ OBLAST M 1:10


1.NP
±0,000
-0,150Ú.T.
P
I
D
I
EXT -13°C
INT 20°C
Spád k drenáži ~1%
1 000 (min. 500mm)
Přesah pěnoskla - protimrazová ochrana a drenáž dle konkrétních základových poměrů

SKLADBY

S I OBVODOVÁ STĚNA — U = 0,106 W/m²K — TLOUŠŤKA: 475 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
KM BETA vápenopískové tvárnice (HVV)	175mm
TI - Isover EPS GreyWall Plus (λ=0,032 W/mK)	280mm
stěrka Webertmel 700 + sklotextil sífovina	7mm
tenkovrstvá silikonová probarvená omítka weberpas	3mm

S IIa OBVODOVÁ STĚNA — U = 0,120 W/m²K — TLOUŠŤKA: 525 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
KM BETA vápenopískové tvárnice (HVV)	175mm
TI - Isover EPS GreyWall Plus (λ=0,032 W/mK)	280mm
stěrka Webertmel 700 + sklotextil sífovina	5mm
vzduchová mezera + kce. zavěšení pro HPL panely	45mm
Vysokotlaké laminátové desky Fundermax	10mm

S IIb OBVODOVÁ STĚNA — U = 0,124 W/m²K — TLOUŠŤKA: 525 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
ŽB monolitická stěna (HVV)	175mm
TI - Isover EPS GreyWall Plus (λ=0,032 W/mK)	280mm
stěrka Webertmel 700 + sklotextil sífovina	5mm
vzduchová mezera + kce. zavěšení pro HPL panely	45mm
Vysokotlaké laminátové desky Fundermax	10mm

S IIIa SUTERÉNNÍ STĚNA — U = 0,166 W/m²K — TLOUŠŤKA: 418 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
ŽB monolitická stěna C30/37 (HVV)	200mm
HI - 2 x Glastek 40 Special Mineral	2x4mm
TI - 2 x Fibran XPS L 300 kPa (λ=0,035 W/mK)	2x100mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm

S IIIb SUTERÉNNÍ STĚNA — U = 0,162 W/m²K — TLOUŠŤKA: 428 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
ŽB monolitická stěna C30/37 (HVV)	200mm
HI - 2 x Glastek 40 Special Mineral	2x4mm
TI - 2 x Fibran XPS L 300 kPa (λ=0,035 W/mK)	2x100mm
stěrka Webertmel 700 + sklotextil sífovina	7mm
weberpas marmolit	3mm

S IIIc SUTERÉNNÍ STĚNA — U = 0,160 W/m²K — TLOUŠŤKA: 618 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
ŽB monolitická stěna C30/37 (HVV)	200mm
HI - 2 x Glastek 40 Special Mineral	2x4mm
Dutinová betonová tvárnice (např. od firmy BEST)	200mm
TI - 2 x Fibran XPS L 300 kPa (λ=0,035 W/mK)	2x100mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm

S IV VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 195 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
KM BETA vápenopískové tvárnice	175mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

S V VNITŘNÍ NENOSNÁ STĚNA — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 170 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
Pórobetonové tvárnice YTONG Klasik P2-500	150mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

S VI VNITŘNÍ NENOSNÁ STĚNA — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 120 mm

CEMIX - vnitřní štuk	10mm
Pórobetonové tvárnice YTONG Klasik P2-500	100mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

ST I PLOCHÁ STŘECHA — U = 0,094 W/m²K — TLOUŠŤKA: 472 - 772 mm

HI - modifik. SBS asfaltová pás ECO-ACTIV	5,2mm
- Glastek 30 Sticker Plus	3mm
TI - Izolační desky PIR	180mm
- ISOVER EPS 100 - spádové klíny	50 - 350mm
parotěsná izolace Bitagit N+V60 35 Mineral	3,5mm
ŽB deska C30/37 (HVV)	220mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

ST II EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA — U = 0,098 W/m²K — TLOUŠŤKA: 560 - 862 mm

Extenzivní zeleň	25mm
Substrát	70mm
Filtek 200 g/m² - netkaná geotextilie	0,1mm
Drenážní vrstva	20mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm
HI - Elastek 50 Garden	5mm
- Glastek 40 Special Mineral	4mm
- Glastek 30 Sticker Plus	3mm
TI - Izolační desky PIR	180mm
- ISOVER EPS 100 - spádové klíny	50 - 350mm
parotěsná izolace Bitagit N+V60 35 Mineral	3,5mm
ŽB deska C30/37 (HVV)	190mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

P I PODLAHA NA TERÉNU — U = 0,096 W/m²K — TLOUŠŤKA: 1168 mm

Epoxidová stěrka (např. SIKAfloor 330)	2mm
Epoxidový nátěr (např. SIKAfloor 161)	-
Samonivelační stěrka (např. SIKAfloor 202 Level)	8mm
ŽB deska C30/37 (HVV)	250mm
HI - 2 x Glastek 40 Special Mineral	2x4mm
Podkladní beton	100mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm
TI - pěnové sklo Refaglass (zrnitost 0 - 63 mm)	800mm

P II PODLAHA MEZI PODLAŽÍMI — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 350 mm

Epoxidová stěrka (např. SIKAfloor 330)	2mm
Epoxidový nátěr (např. SIKAfloor 161)	-
Samonivelační stěrka (např. SIKAfloor 202 Level)	8mm
Samonivelační beton	50mm
Separační fólie	0,2mm
TI - kročejová izolace ISOVER T-P	40mm
ŽB deska C30/37 (HVV)	250mm
CEMIX - vnitřní štuk	10mm

D I PODLAHA NA TERÉNU — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 200 mm

Žulové dlažební kostky	50mm
Drcené kamenivo frakce 4-8mm	50mm
Drcené kamenivo frakce 8-16mm	100mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm

D II PODLAHA NA TERÉNU — U = - W/m²K — TLOUŠŤKA: 200 mm

Velkoformátová betonová dlažba	50mm
Drcené kamenivo frakce 4-8mm	50mm
Drcené kamenivo frakce 8-16mm	100mm
Filtek 300 g/m² - netkaná geotextilie	0,2mm

POPIS OBJEKTU

OBJEKT VEŘEJNÉ VYBAVENOSTI - **STUDOVNA A COPY POINT** JE NAVRŽEN V PROSTORU PŘED STRAHOVSKÝM STADIONEM, BEZPORSTŘEDNĚ PŘILÉHAJÍCÍ K HRADBÁM. NÁVRH SPOČÍVAL V CELKOVÉM NÁVRHU DANNÉHO PROSTORU,. CÍLEM BYLO VYTVOŘIT MÍSTO PRO STUDIUM A ODPOČINEK NEJEN PRO STUDENTY ZE STRAHOVSKÝCH KOLEJÍ, ALE I PRO ŠIROKÉ OKOLÍ.
SAMOTNÁ STUDOVNA A COPY POINT MÁ 1.PP A 1.NP. V 1.PP SE NACHÁZÍ RELAXAČNÍ ČÁST S PROMÍTACÍM ZAŘÍZENÍM A DALŠÍMI PRVKY PRO SEZENÍ. 1.NP JE ROZDĚLENO HMOTOVĚ NA TŘI ČÁSTI - "TICHÁ" a "HLASITÁ" STUDOVNA A PROSTOR COPY POINTU. TYTO ČÁSTI JSOU ROZDĚLENY I VÝŠKAMI. OBEJKT JE ŘEŠEN JAKO BEZBARIÉROVÝ (SOUČÁSTÍ JE VNITŘNÍ ZDVIHACÍ PLOŠINA).

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU JE SYSTÉM KOMBINOVANÝ. NOSNÉ ZDIVO JE Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC, KTERÉ MAJÍ NÍZKOU OBJEMOVOU HMOTNOST A ZÁROVEŇ VELKO ÚNOSNOST. STROPNÍ KONSTRUKCE JSOU NAVRŽENY JAKO ŽB MONOLITICKÉ, JEDNOSMĚRNĚ A OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ. K DOCÍLENÍ BEZATIKOVÉ STŘECHY BUDE STROPNÍ KONSTRUKCE V 1.NP VÝŠKOVĚ ZALAMOVÁNA. NAD VELKÝMI PROSKLENÝMI PLOCHAMI JSOU NAVRŽENY SKRYTÉ PRŮVLAKY. SLOUPKY JSOU NAVRŽENY JAK KLASICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ, TAK Z DŮVODU MALÉHO PRŮMĚRU V "TICHÉ" STUDOVNĚ, I OCELOVÉ VYPLNĚNÉ BETONEM. SCHODIŠTĚ JE PLÁNOVÁNO JAKO PREFABRIKOVANÉ ULOŽENÉ NA PRVCÍCH SCHÖCK TRONSOLE

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY, VYTÁPĚNÍ OBEJKTU JE ŘEŠENO POMOCÍ REVERSIBILNÍHO GEOTERMÁLNÍHO TEPELNÉHO ČERPADLA ZEMĚ-VODA, VRTY SE NACHÁZEJÍ NA SEVERNÍ STRANĚ OBJEKTU, PŘILEHAJÍCÍ K HRADBÁM. VNITŘNÍ JEDNOTKA SE NACHÁZÍ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI V 1.PP. KONCOVÝMI PRVKY PRO VYTÁPĚNÍ JE STROPNÍ VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ. ČERPADLO JE TAKÉ NAPOJENO NA AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK PRO PITNOU VODU, KTERÁ JE NÁSLEDNĚ PŘÍVADĚNÁ K VÝTOKOVÝM ARMATURÁM. VNITŘNÍ JEDNOTKA BUDE DOHŘÍVÁNA SOLÁRNÍMI PANELY, KTERÉ JSOU UMÍSTĚNY NA STŘEŠE (NAD HYGIENICKÝM ZÁZEMÍM). SOLÁRNÍ ENERGIE BUDE UKLÁDÁNA V BATERIÍCH, KTERÉ SE NACHÁZÍ V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI V 1.PP, PŘÍPADNÉ PŘEBYTKY BUDOU PRODÁNY DO VEŘEJNÉ ELEKTRICKÉ SÍTĚ. OBJEKT JE VĚTRÁN JAK PŘIROZENĚ TAK PŘEDEVŠÍM ŘÍZENĚ, NAVRŽENY JSOU LOKÁLNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKY V KAŽDÉ Z NAVRŽENÝCH HMOT (ROZMÍSTĚNÍ JE PATRNÉ VE SPODNÍ ČÁSTI POSTERU). PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU JE ZŘÍZEN PROSTUPY V OBVODOVÝCH STĚNÁCH. JEDNOTKY JSOU OSAZENY NA STĚNĚ (VARINATA POD OMÍTNOU NEBO NA OMÍTCE).

NOVOSTAVBA OBJEKTU VEŘEJNÉ VYBAVENOSTI - STUDOVNA A COPY POINT

ATELIÉR KONSTRUKČNÍ ATV4: ARCH. A. BROTÁNEK a ING. J. MUKAŘOVSKÝ
BŘEVNOV (PŘED STRAHOVSKÝM STADIONEM)

ORŠL Josef
ZIMNÍ SEMESTR: 2022/2023
ČVUT, FAKULTA STAVEBNÍ
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

PŮDORYS 1.NP M 1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ

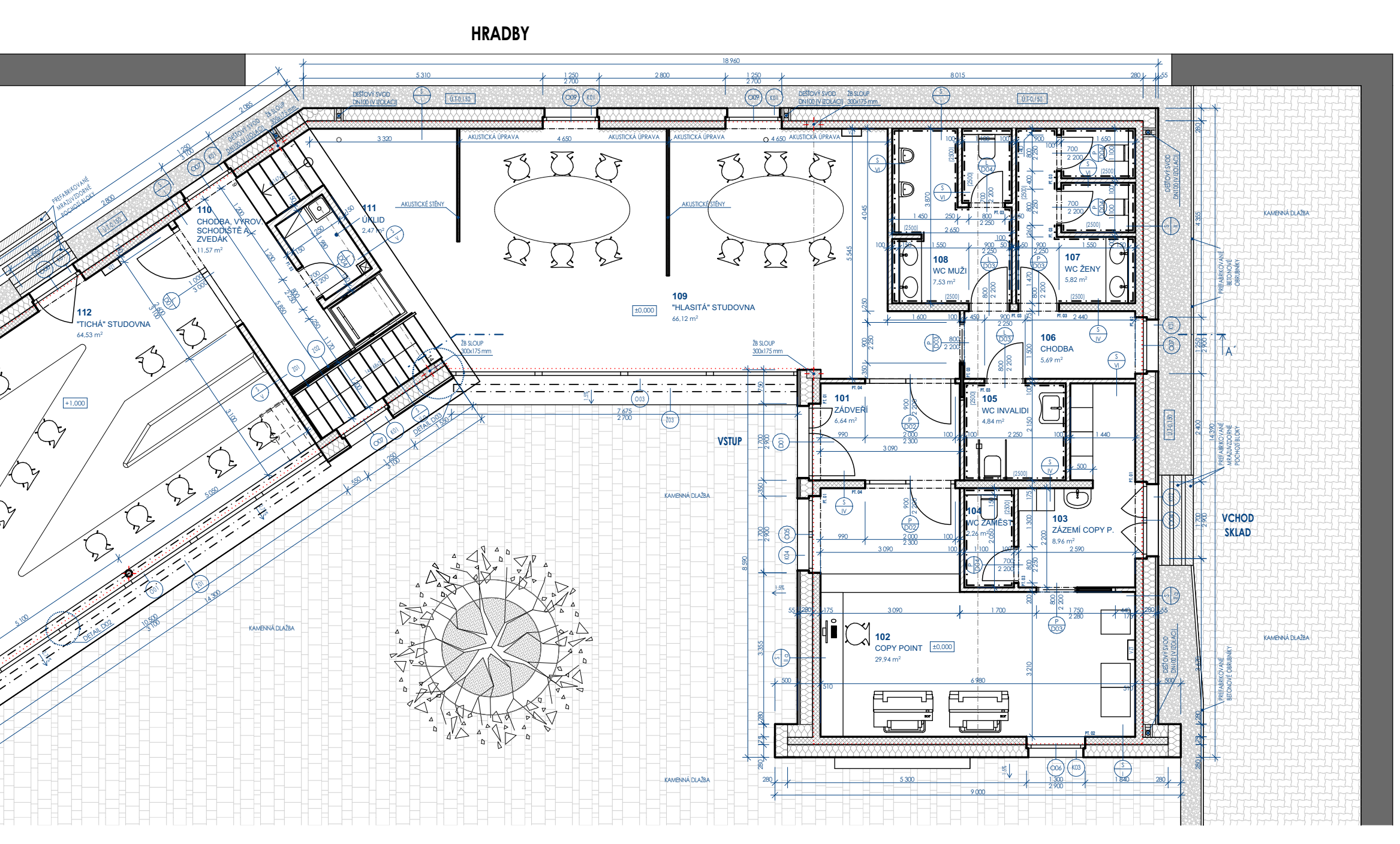
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	PODLAHA	POZNÁMKA
101	ZÁDVEŘÍ	6,64	LITÁ (SIKAfloor)	
102	COPY POINT	29,94	LITÁ (SIKAfloor)	
103	ZÁZEMÍ COPY P.	8,96	LITÁ (SIKAfloor)	
104	WC ZAMĚST.	2,26	LITÁ (SIKAfloor)	OBKLADY
105	WC INVALIDI	4,84	LITÁ (SIKAfloor)	OBKLADY
106	CHODBA	5,69	LITÁ (SIKAfloor)	
107	WC ŽENY	5,82	LITÁ (SIKAfloor)	OBKLADY
108	WC MUŽI	7,53	LITÁ (SIKAfloor)	OBKLADY
109	"HLASITÁ" STUDOVNA	66,12	LITÁ (SIKAfloor)	
110	CHODBA, VYROV. SCHODIŠTĚ A ZVEDÁK	11,57	LITÁ (SIKAfloor)	
111	ÚKLID	2,47	LITÁ (SIKAfloor)	
112	"TICHÁ" STUDOVNA	64,53	LITÁ (SIKAfloor)	
		216,36 m²		

LEGENDA MATERIÁLŮ

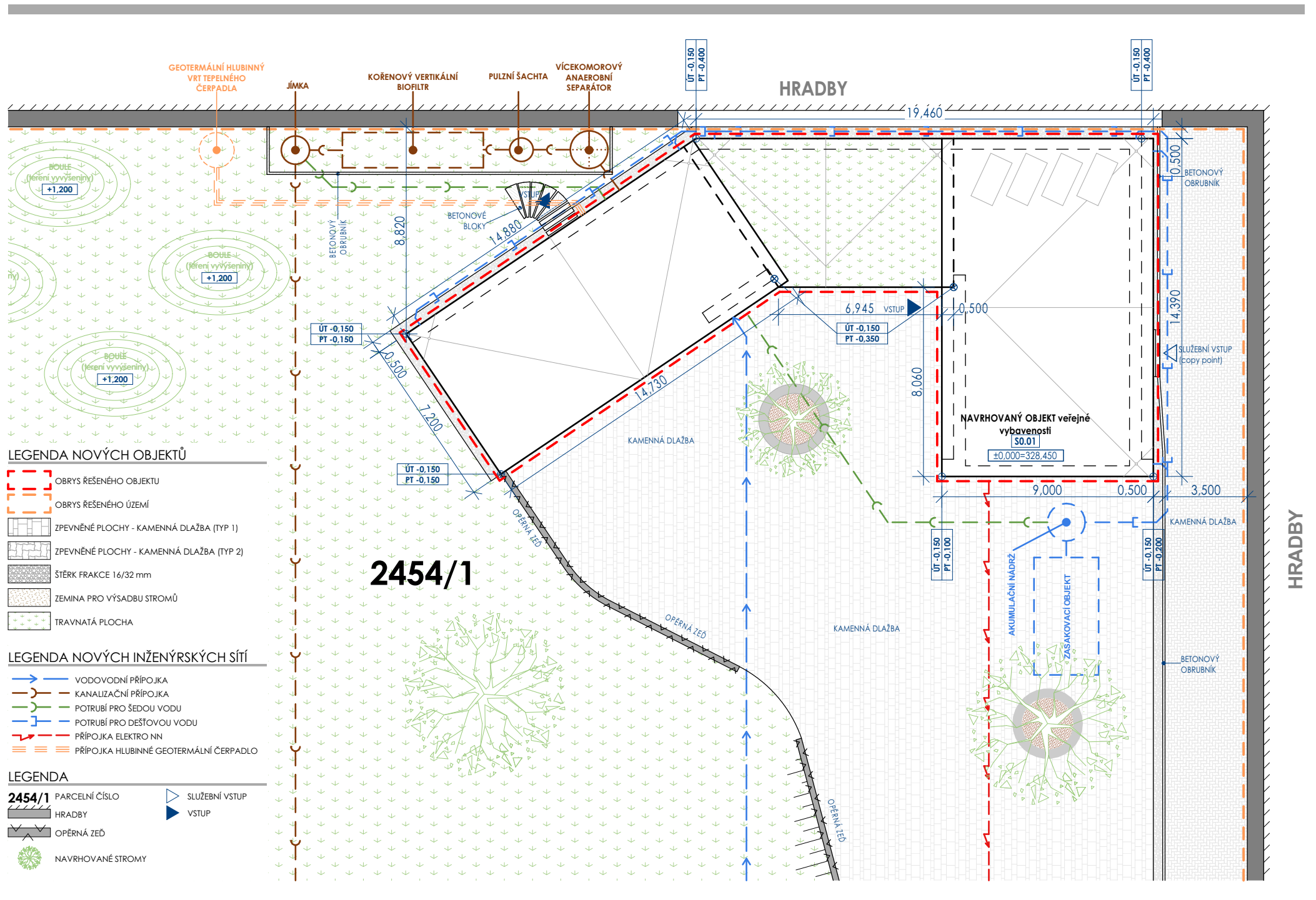
- ▨ VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE KM BETA tl. 175 mm
- ▨ ISOVER EPS GREYWALL PLUS tl. 280 mm
- ▨ PÓROBETONOVÉ ZDIVO YTONG KLASIK P2-500 tl. 100 mm

POZNÁMKY

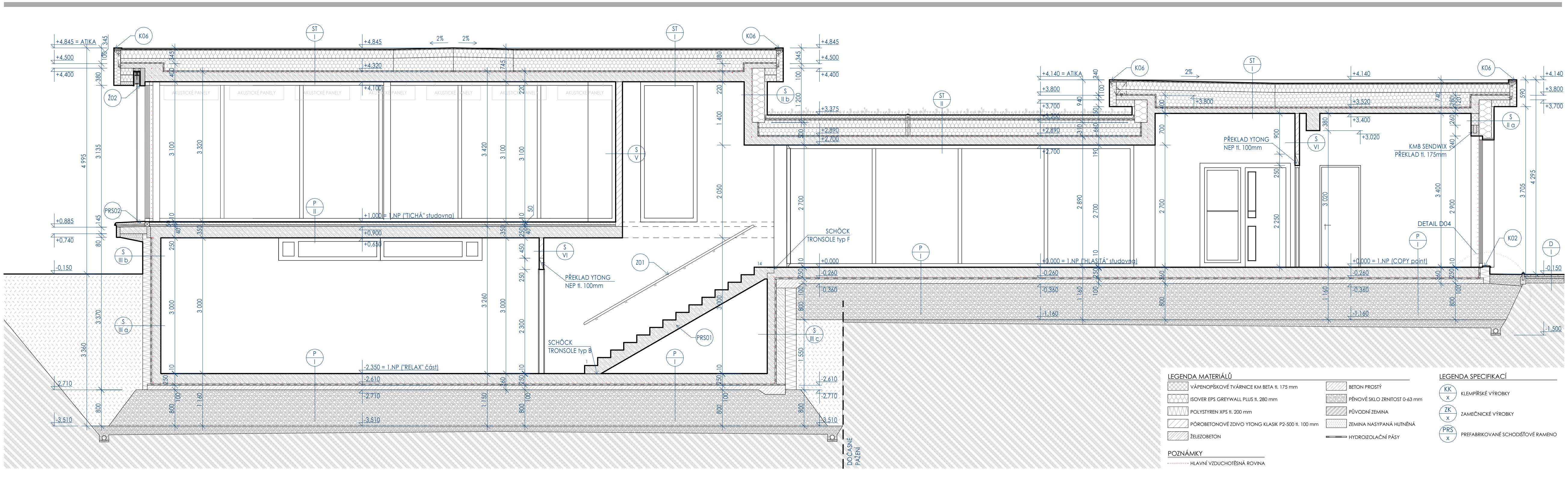
- ········ HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÁ ROVINA



KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:200

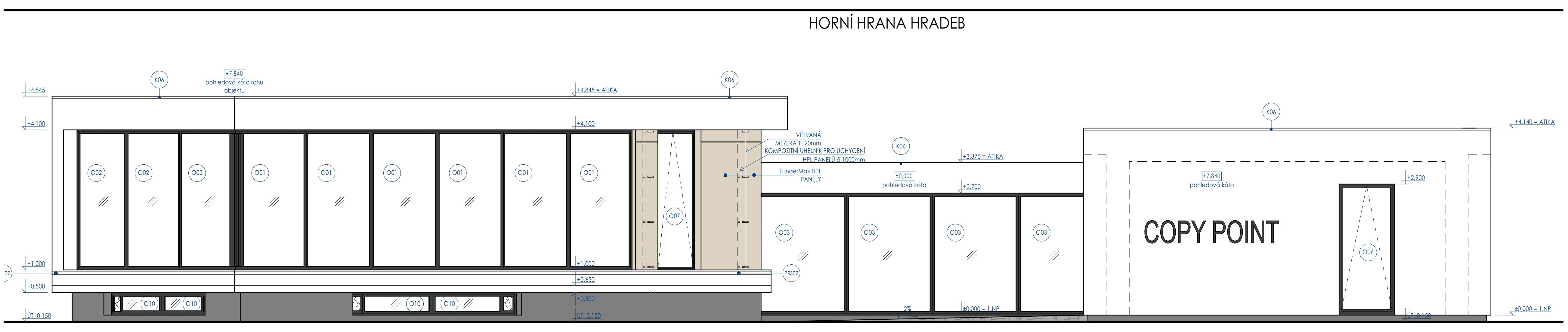

HRADBY
GEOTERMÁLNÍ HLUBINNÝ VRT TEPELNÉHO ČERPADLA
JÍMKA
KOŘENOVÝ VERTIKÁLNÍ BIOFILTR
PULZNÍ ŠACHTA
VÍCEKOMOROVÝ ANAEROBNÍ SEPARÁTOR
2454/1
19,460
ÚT -0,150
PT -0,150
ÚT -0,150
PT -0,350
BETONOVÝ OBRUBNÍK
LEGENDA NOVÝCH OBJEKTŮ
LEGENDA NOVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

ŘEZ A-A´ M 1:50

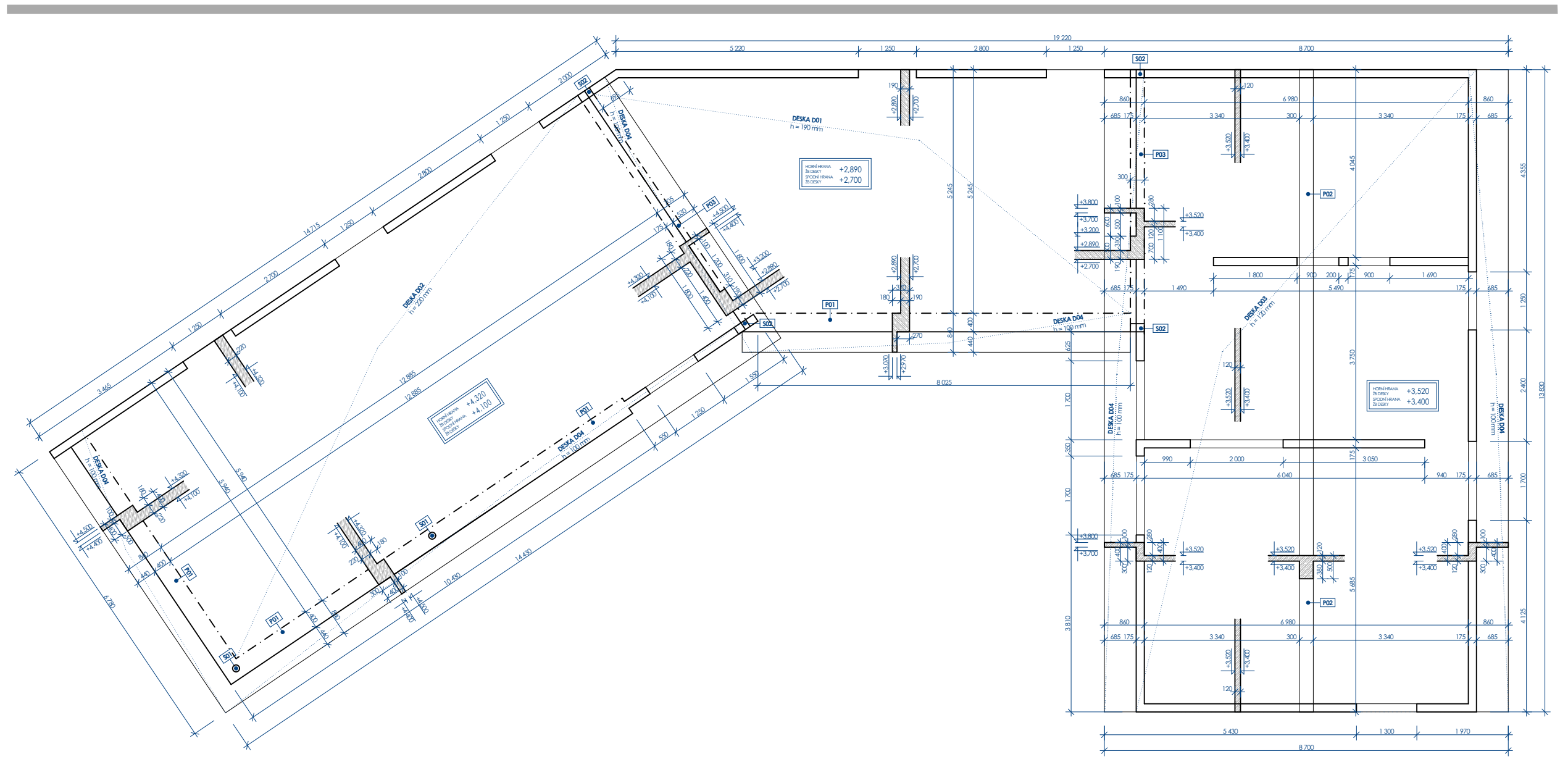


POHLED M 1:50

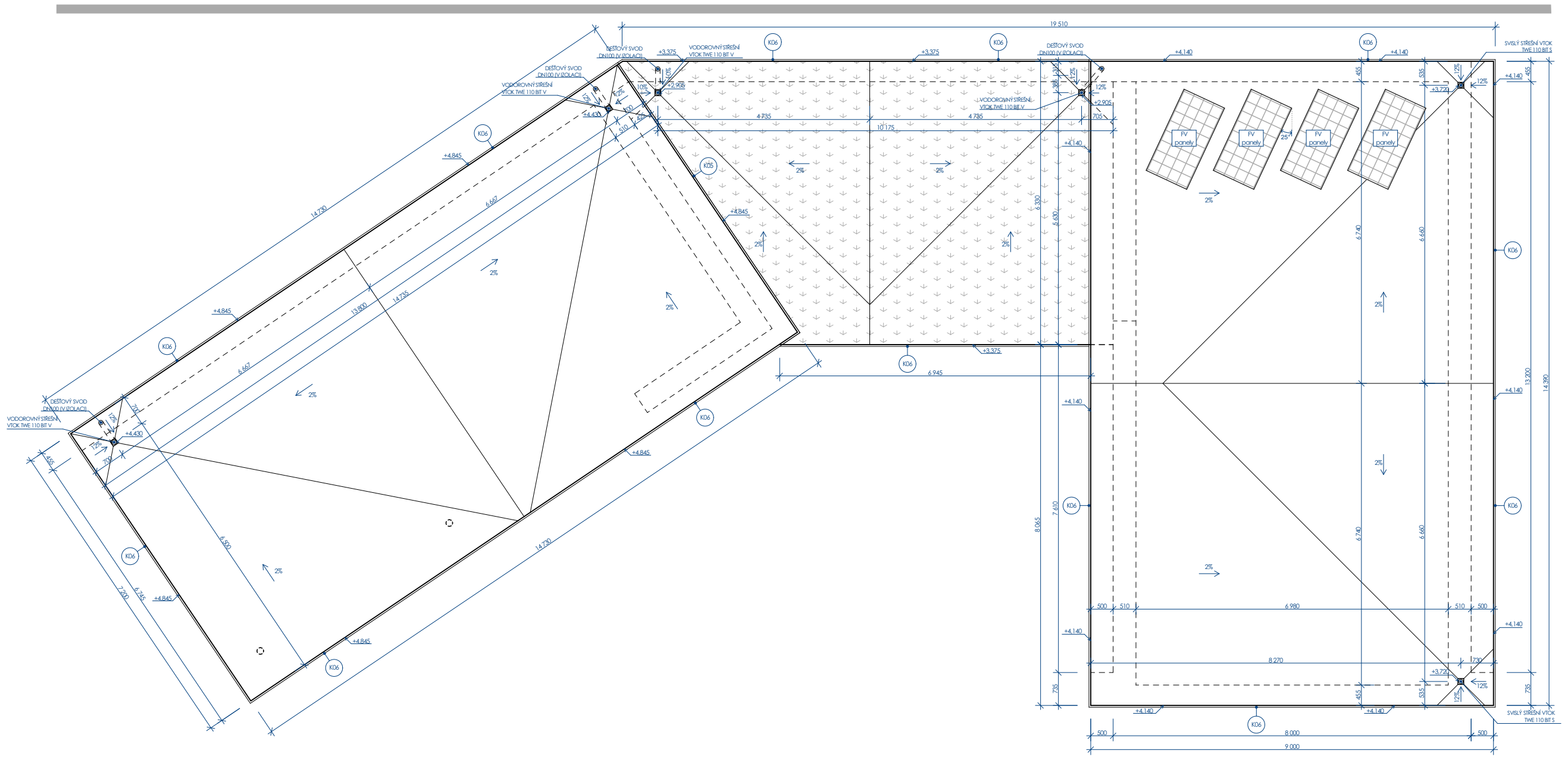
HORNÍ HRANA HRADEB



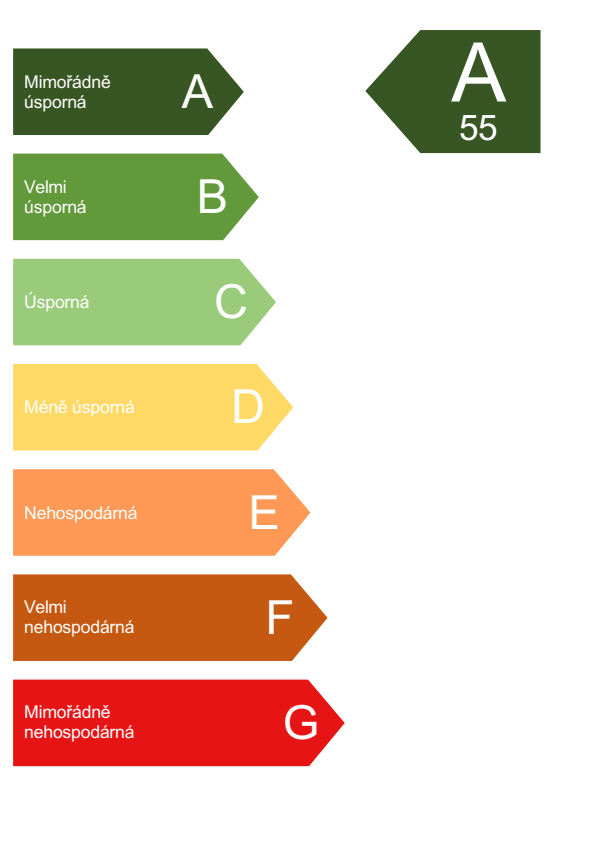
VÝKRES TVARU M 1:100



STŘECHA M 1:100

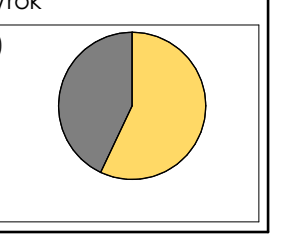


ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE
MWh/rok

ENERGIE PROSTŘEDÍ - 10,5% (57%)
ELEKTŘINA - 7,8% (43%)



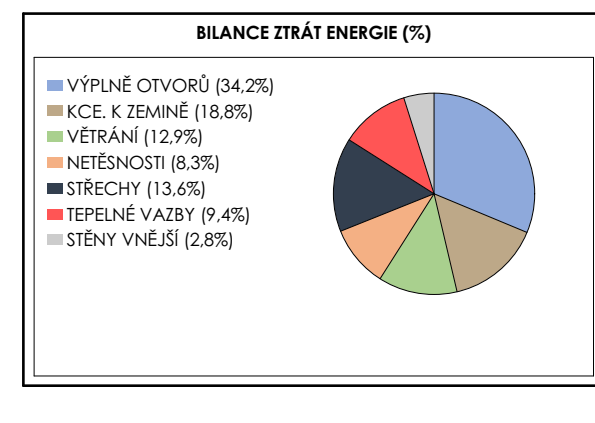
UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA	**0,23** W/(m²K)	B
MĚRNÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ	**24** kWh/(m².rok)	
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE	**50** kWh/(m².rok)	A
VYTÁPĚNÍ	**31** kWh/(m².rok)	A
CHLAZENÍ	**2** kWh/(m².rok)	A
ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ	**2** kWh/(m².rok)	B
ÚPRAVA VLHKOSTI	**1** kWh/(m².rok)	A
PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	**6** kWh/(m².rok)	B
OSVĚTLENÍ	**8** kWh/(m².rok)	A

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
PROSTUP TEPLA OBÁLKOU BUDOVY	MWh/rok	22,863	SOLÁRNÍ ZISKY	MWh/rok	12,533
VĚTRÁNÍ		3,528	VNITŘNÍ ZISKY - LIDÉ		2,746
NETĚSNOSTI OBÁLKY - INFILTRACE		3,047	VNITŘNÍ ZISKY - OSVĚTLENÍ A TECHNOL.		5,269
CELKEM		29,444	**CELKEM**		20,548
ZTRÁTY ENERGIE	MWh/rok	**8,896**	kWh/m².rok	**24**	

BILANCE ZTRÁT ENERGIE (%)



BILANCE POTŘEBY ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ (MWh/rok)

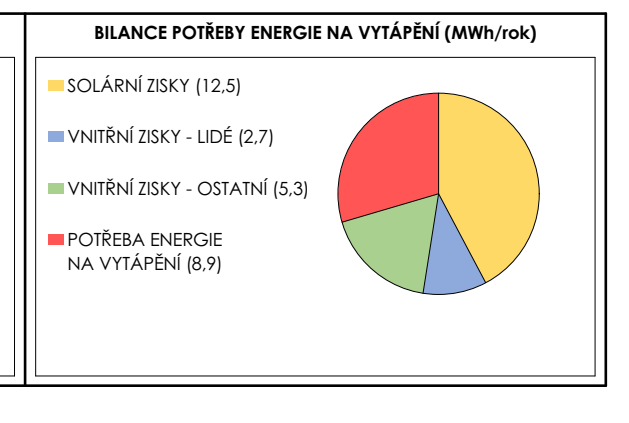
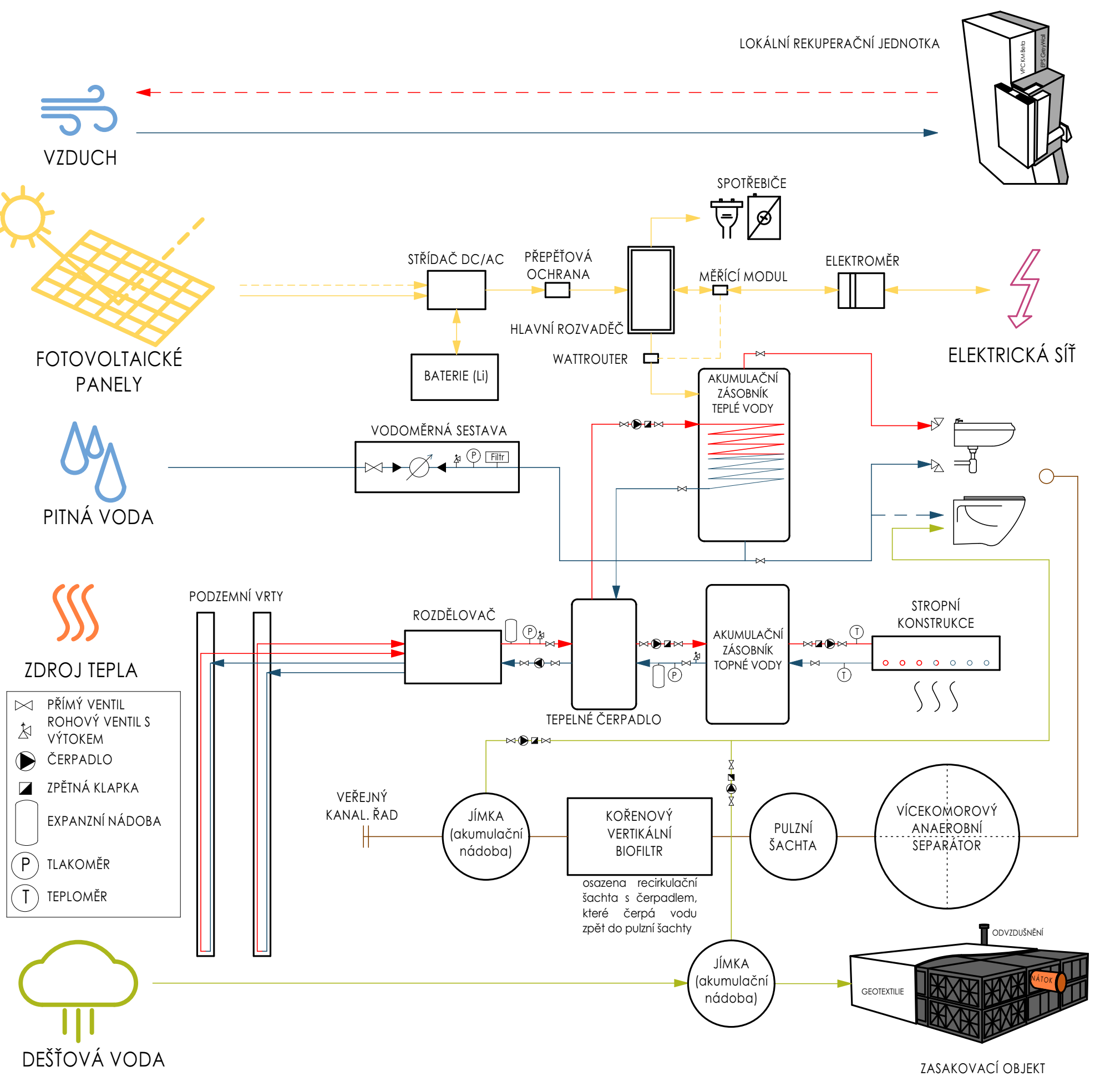


SCHÉMA ENERGETICKÝCH SYSTÉMŮ BUDOVY



PŮDORYSNÉ SCHÉMA TZB M 1:150