



**Beranových 65
Letňany
199 21, Praha 9
tel. 283 920 588**

Z P R Á V A

**o stavebně technickém průzkumu objektů
ve sportovním areálu ASK Lovosice**

Číslo zakázky :	5351/17
Odpovědný řešitel :	Ing. Luděk Dostál
Vypracovali :	Ing. Luděk Dostál; Zbyněk Potužák, CSc.

1. Úvod

Na základě objednávky jsme provedli v dohodnutém rozsahu stavebně technický průzkum v objektech sportovního areálu v Lovosicích. Jedná se o zimní stadion a ubytovnu, budovu Chemik (hala házená + bazén), klubovny fotbalu a jachtingu a halu v ul. Přívozní.

Cílem průzkumných prací bylo získat základní informace o typické skladbě střech, podlah a obvodových plášťů jednotlivých objektů. Z tohoto důvodu byly do plášťů a konstrukcí objektů realizovány ověřovací sondy. Jejich poloha je v příslušných půdorysech vyznačena schématickými značkami, jejichž delší osa je rovnoběžná s rovinou schématických řezů zdokumentovaných v příloze. Sondy jsou rozlišeny symbolem V s číselným indexem.

Laboratorní vyšetření vzorku z boletického panelu pro stanovení obsahu azbestových vláken provedla akreditovaná laboratoř Foster Bohemia s.r.o., Mezi Rolemi 54/10, Praha 5 – Jinonice.

2. Zimní stadion a ubytovna



Zimní stadion

V přízemní části zázemí zimního stadionu byla do podlahy provedena sonda V1. Z dutiny pod podkladním betonem je zřejmé, že násyp pod podlahou nebyl řádně zhutněn a došlo k jeho prosednutí. Sonda V2 ověřila, že pilíř je z cihelného zdiva. Sonda V3 dokumentuje obvodové zdivo z plných cihel.

Sonda V4 ve 3. NP ověřila, že je vyzděna z dutých cihel a má tloušťku 50cm.



Sonda V4

V 5. NP byla realizována sonda V5 ke zjištění skladby lehkého obvodového pláště. Jde o tzv. boletický panel. Vnější povrch panelů je z opaktního skla a vnitřní líc tvoří lignátové desky. Z této jedné desky byl odebrán vzorek k laboratornímu ověření přítomnosti azbestových vláken. Protokol, který je zařazen v příloze přítomnost azbestových vláken potvrzuje. Jedná se proto o nebezpečný karcinogenní materiál.



Místo odběru vzorku na přítomnost azbestu

Na střeše ubytovny byla realizována sonda V6, která dokumentuje skladbu střešních vrstev. Jedná se o střechu odvětranou do atiky. Tepelnou izolaci tvoří vzduchová vrstva a vy-podložené plynosilikátové tvárnice.



Střecha ubytovny, průhled ventilačním otvorem v atice



Střecha ubytovny, sonda po opravě

Objekt je po statické stránce bez poruch, krytina je v dobrém stavu a do střech nezatéká. Nedostatky spatřujeme v nevyhovujících tepelně technických vlastnostech obvodového pláště a střech, rovněž dřevěná okna jsou za hranicí životnosti.

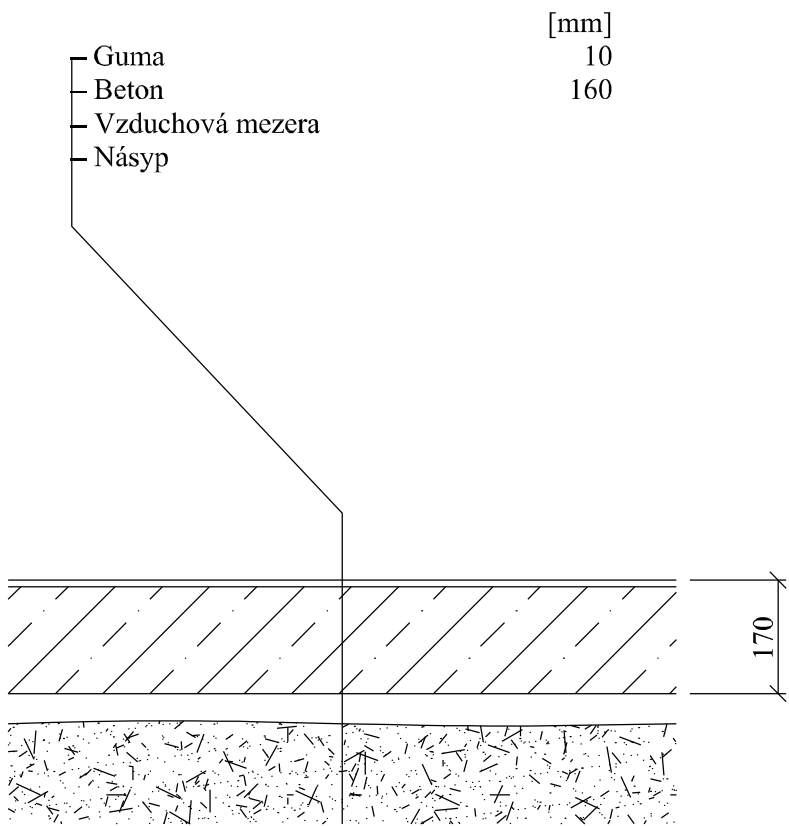
SKLADBA PODLAHY

Objekt: **Zimní stadion a ubytovna**

Sonda č.: **V1**

Umístění sondy: **1.NP**

Schema konstrukce



Poznámka:

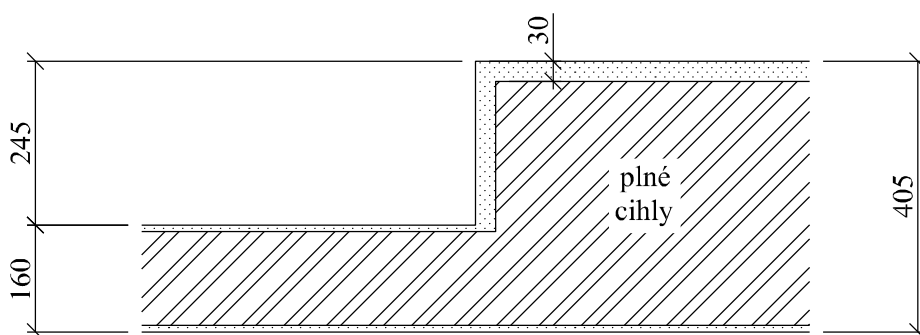
CIHELNÝ PILÍŘ

Objekt: **Zimní stadion a ubytovna**

Sonda č.: **V2**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

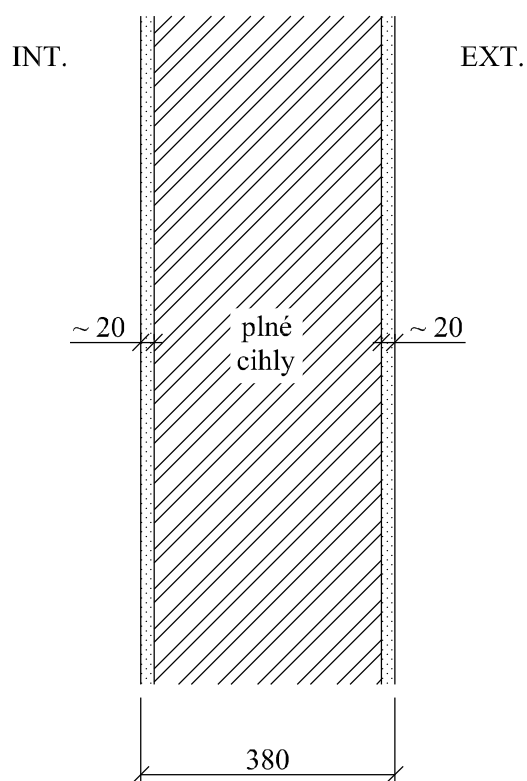
SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

Objekt: **Zimní stadion a ubytovna**

Sonda č.: **V3**

Umístění sondy: **1.NP**

Schema konstrukce



Poznámka:

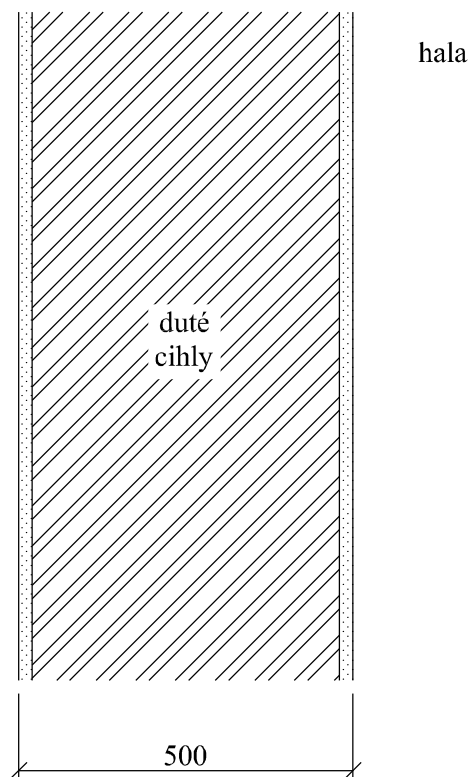
SKLADBA STĚNY

Objekt: **Zimní stadion a ubytovna**

Sonda č.: **V4**

Umístění sondy: **3.NP**

Schema konstrukce



Poznámka:

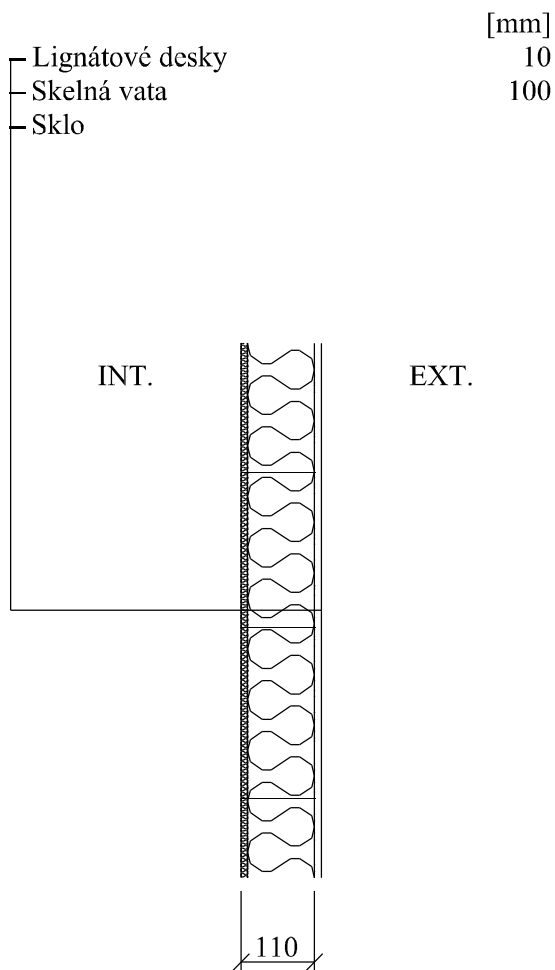
OBVODOVÝ PLÁŠŤ - BOLETICKÝ PANEL

Objekt: Zimní stadion a ubytovna

Sonda č.: V5

Umístění sondy: 5.NP

Schema konstrukce



Poznámka:

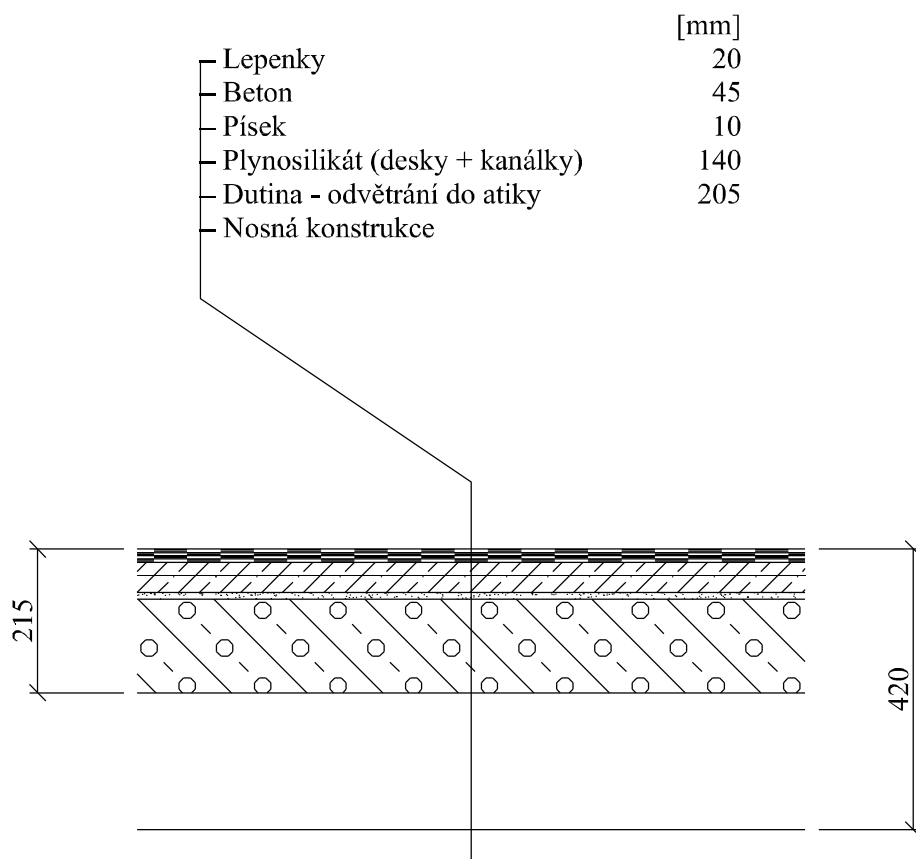
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Objekt: **Zimní stadion a ubytovna**

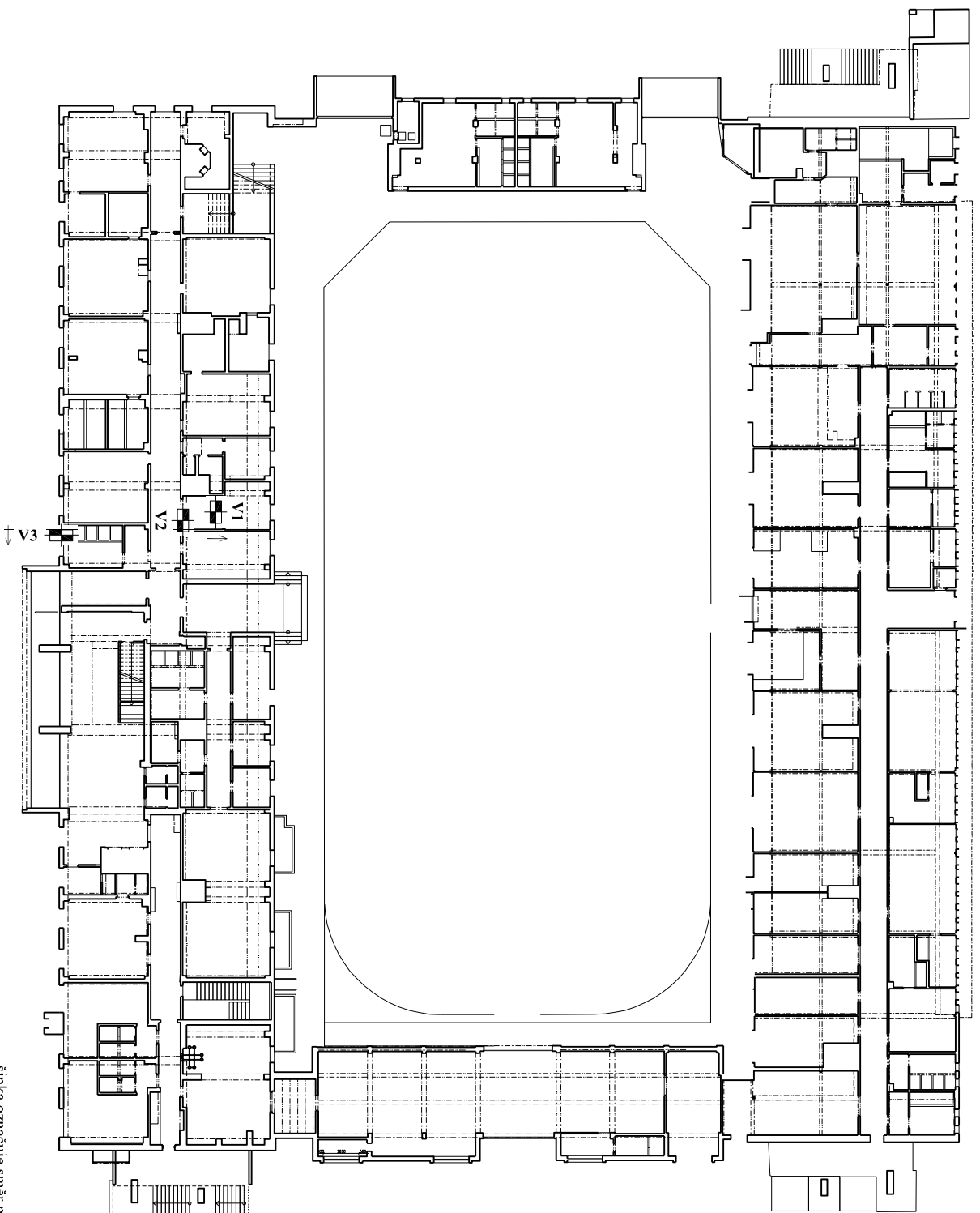
Sonda č.: **V6**

Umístění sondy: **5.NP**

Schema střešní konstrukce nad 5.NP

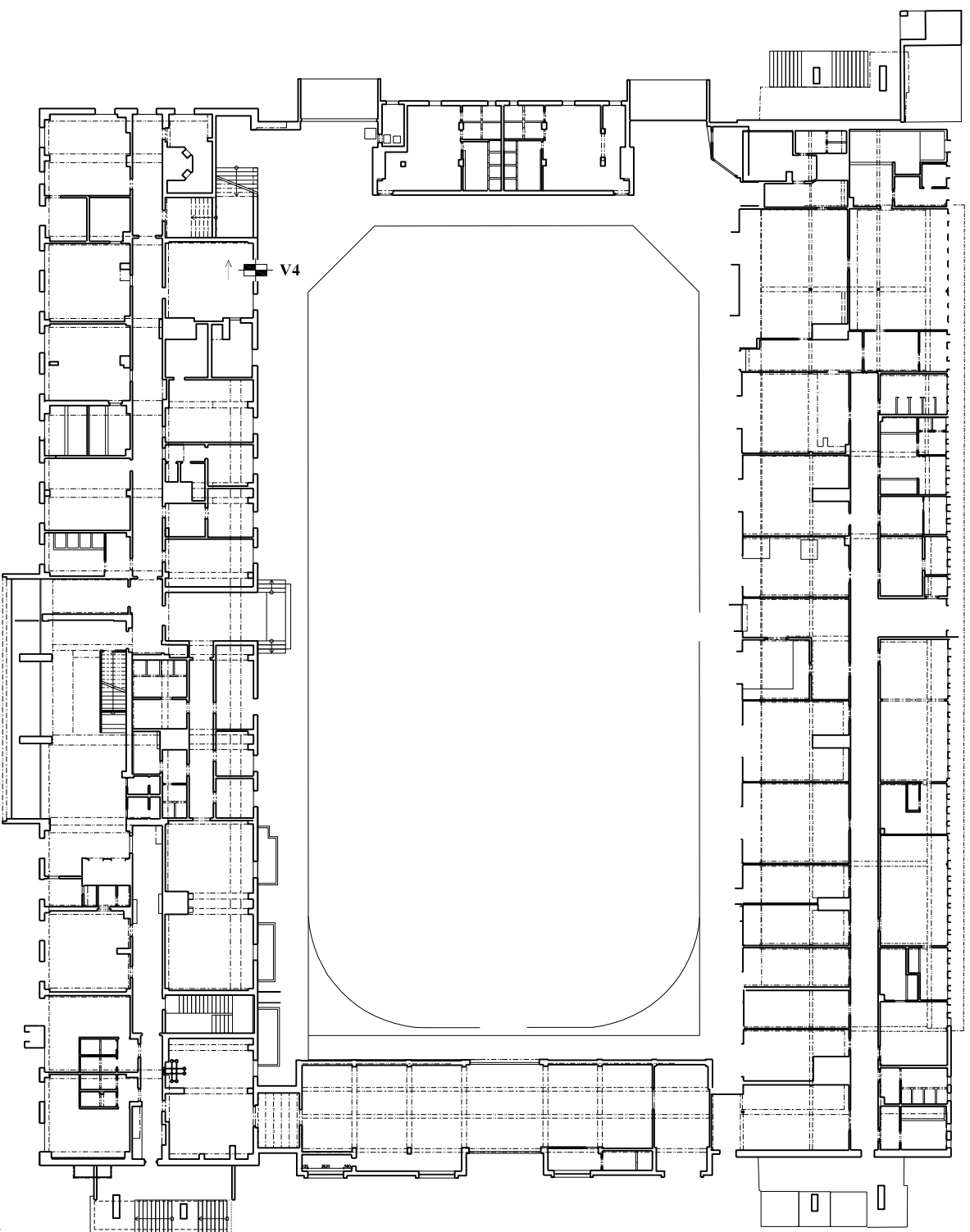


Poznámka:



šipka označuje směr pohledu na sondu

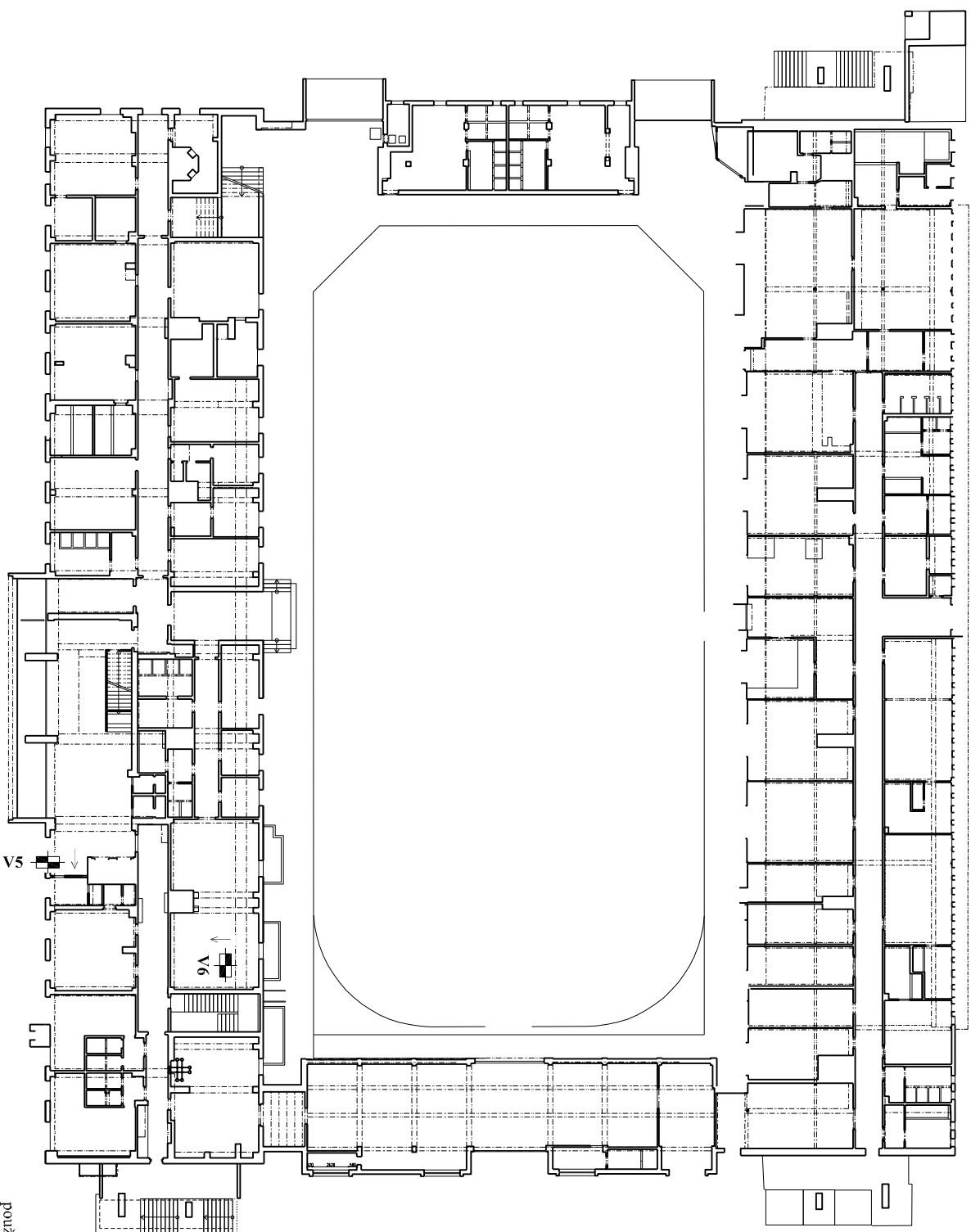
Zimní stadion a ubytovna - 1.NP



použití výkres 1.NP

šipka označuje směr pohledu na sondu

Zimní stadion a ubytovna - 3.NP



V5

V6

použití výkres 1.NP

sonda V6 byla provedena do sítě nad 5.NP

šipka označuje směr pohledu na sondu

Zimní stadion a ubytovna - 5.NP

Foster Bohemia s.r.o.

Laboratoř měření imisí
Immission Measurement Laboratory

Mezi Rolemi 54/10, 158 00 Praha 5, Jinonice, Česká republika



Zkušební laboratoř č. 1150 akreditovaná ČIA podle normy
ČSN EN ISO/IEC 17025

Testing Laboratory No. 1150 Accredited CAI according to the standard
CSN EN ISO/IEC 17025

PROTOKOL č.: 021/17

REPORT No.:

Identifikace metodou: Stanovení přítomnosti anorganických vláken metodou REM
s EDAX analyzátořem dle SOP 04 (směrnice VDI 3866, část 5)

Identification by the method: Determination of inorganic fibers by REM/EDAX in accordance with SOP 04
(guideline VDI 3866, part 5)

Zadavatel: Diagnostika staveb Dostál a Potužák s.r.o.,
Customer: Kamenice, Hlubočinka 859, PSČ 251 68

Číslo objednávky: ze dne 05.01.2017

Order No.:

Číslo zakázky: 130/005/17

Customer No.:

Předmět měření: stavební materiál construction material

Object of measurement:

Místo odběru vzorků: zadavatel uvedl: objekt ubytovny přiléhající k zimnímu stadionu V

Point of sampling: Lovosicích, ulice U Stadionu

Odběr vzorku podle akreditovaného vzorkování č. V2,

SOP 03 (směrnice VDI 3866, část 1, kap. 1-4) provedl(a):

Sampling according to the accredited sampling procedure No. V2,

SOP 03 (guideline VDI 3866, part 1, chapter 1-4) realized:

neprovedeno akreditovaně -
vzorek dodal zadavatel

Datum vzorkování:

Date of the sampling procedure:

Datum přijetí předmětu měření: 09.01.2017

Date of acceptance of the object of measurement:

Datum provedení analýzy: 10.01.2017

Date of the analysis:

Datum vystavení Protokolu: 16.01.2017

Date of the report:

Protokol vypracoval(a): Ing. Tomáš Urban

Prepared by:

Jméno, funkce a podpis pracovníka zodpovědného za znění Protokolu:

Name, function and signature of the employee who is responsible for the text of the report:

Razítko zkušební laboratoře
Testing Laboratory rubber stamp

Ing. Yaroslav Ushev
Zástupce vedoucí zkušební laboratoře
Testing Laboratory Assistant Manager

Výsledky analýz:

Analytical results:

Datum analýzy <i>Date of the analysis</i>	Arch. č. vzorku <i>Sample No.</i>	Místo vzorkování a typ odebraného materiálu <i>Sampling point and material type</i>	Nalezený druh vláken <i>Fibers type</i>
10.01.2017	001 / 17	zadavatel uvedl: vzorek č. 1, 4. NP, výplň Boletického panelu	azbestová vlákna (chryzotil, krokydolit)

Terminologický komentář k výsledkům (commentary on results):

Rozdělení anorganických vláknitých částic (orientační schéma)

Schema of inorganic fibrous particles (simplified diagram)



Místo vzorkování:

Point of sampling:

Odběr vzorku nebyl proveden podle akreditovaného vzorkování č. V2
(VDI 3866, část 1, kap. 1-4).

Laboratoř neručí za místo odběru vzorku a typ materiálu.

*Sampling was not realized according to the sampling procedure
No. V2 (VDI 3866, part 1, chapter 1-4).*

Laboratory doesn't answer for the sampling point and material type.

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu měření. Bez písemného souhlasu vedoucí laboratoře nemůže být

Protokol reprodukován jinak než celý.

The results of the analyses pertain only to the object of measurement. Without a written consent of the head of the laboratory, the report may only be reproduced unabbreviated.

3. Hala Chemik

Tento objekt zahrnuje halu na házenou, bazén pro dospělé a děti a hlavní budovu s recepcí šatnami a fitcentrem.



Hala Chemik



Bazén pro děti, vzadu hlavní budova

Hala na házenou je ocelová, zastřešená ocelovými příhradovými vazníky v osových vzdálenostech 3m a z jihozápadní strany k ní přiléhá nepodsklepený dvoupodlažní železobetonový skelet s plochou střechou. Na něj navazuje objekt bazénů a hlavní budova.

Ke zjištění skladby podlah střech a obvodových plášťů byly realizovány ověřovací sondy. Jsou označeny symbolem V s číselným indexem. Sondy v tomto objektu byly číslovány samostatně opět od č. 1.

Sonda V1 byly provedena jako vrtaná a dokumentuje skladbu podlahy ve skladu nářadí. V podlaze není tepelná izolace.

Sonda V2 ověřila skladbu severovýchodní stěny obvodového pláště, vyzdívka je zde z plných cihel tloušťky 0,3m. Sonda V3 ověřila skladbu štítové stěny z plných cihel a sonda V4 plášť ocelového schodiště.



Sonda V3



Ocelové schodiště (V4)

Sondy V5 až V10 dokumentují skladbu obvodového pláště objektu. Jedná se vesměs o cihelné zdivo.

Sonda V11 dokumentuje skladbu podlahy v přízemí hlavní budovy. Ani zde není v podlaze tepelná izolace.



Střecha

Sondou V12 byla ověřena skladba střechy haly pro házenou.



Ocelové příhradové nosníky střechy

Sondy V12 a V13 dokumentují skladbu vrchních střešních vrstev hlavní budovy a bazénu. Obě střechy byly pravděpodobně dodatečně zatepleny.

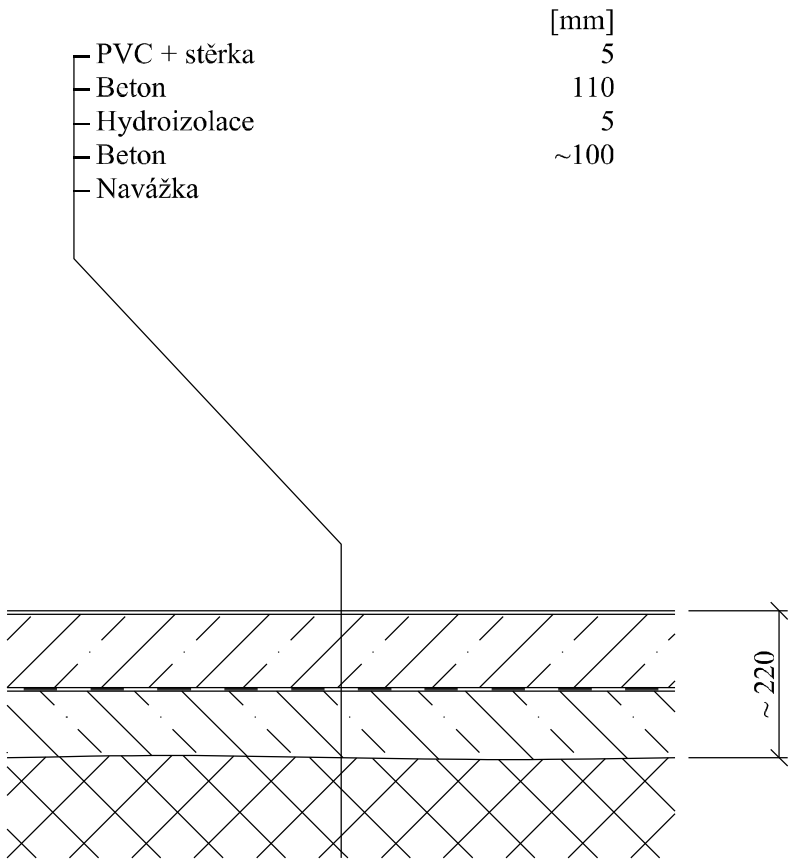
SKLADBA PODLAHY

Objekt: Hala Chemik

Sonda č.: V1

Umístění sondy: 1.NP

Schema konstrukce



Poznámka:

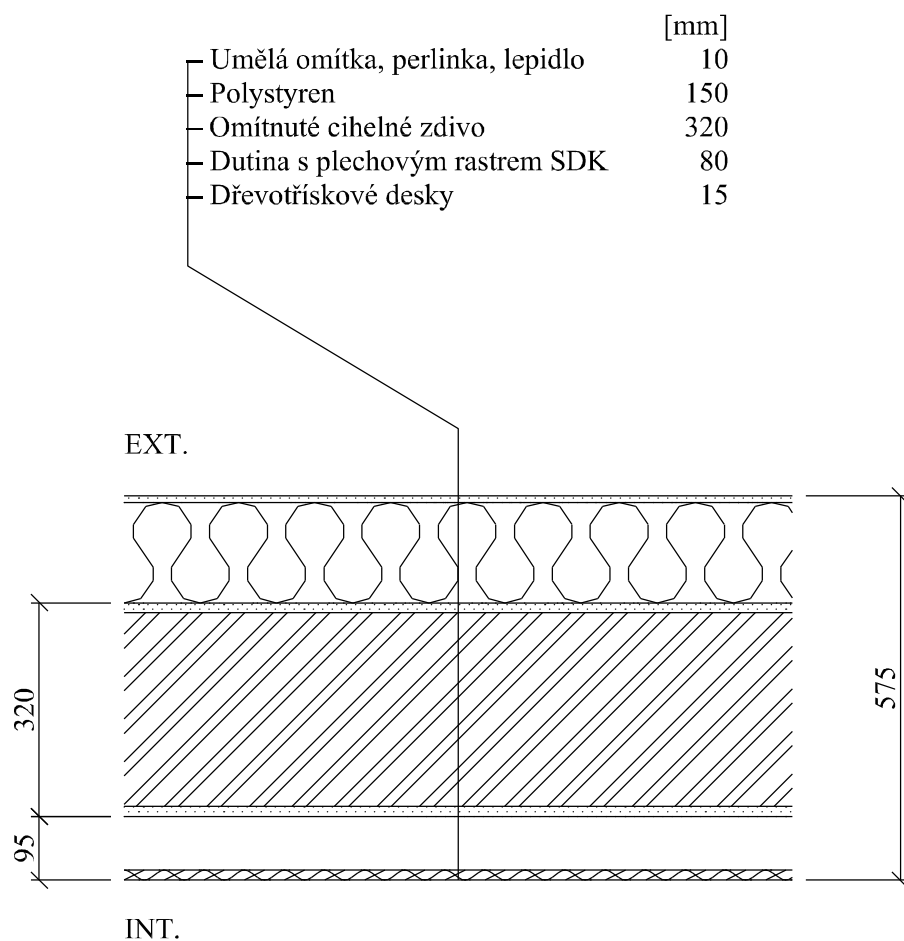
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V2**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

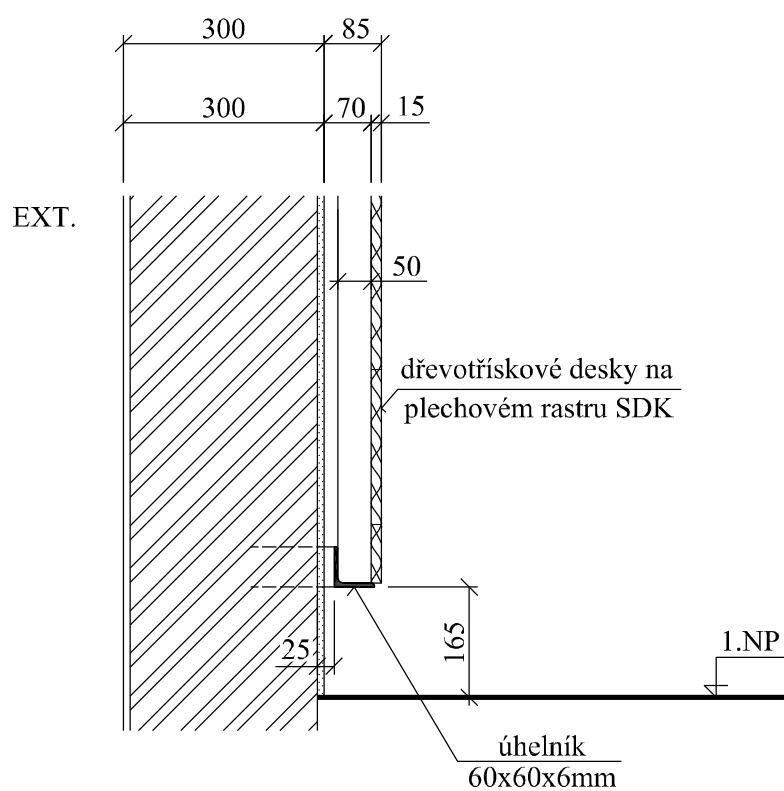
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V3**

Umístění sondy: **1.NP**

Schema konstrukce



Poznámka:

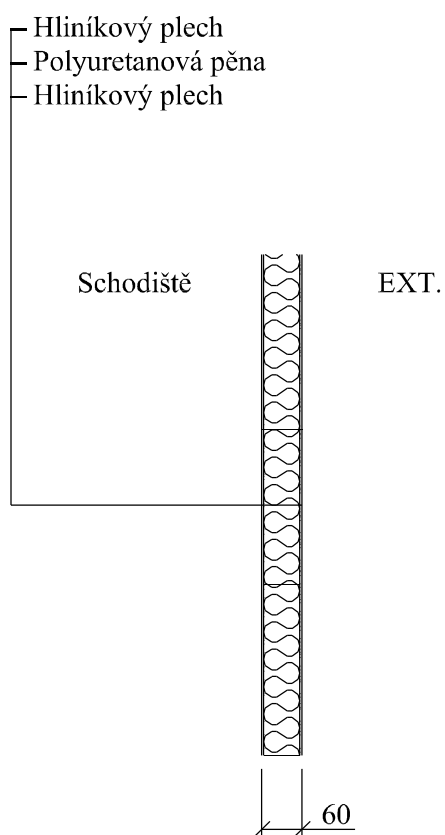
PANELY OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V4**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

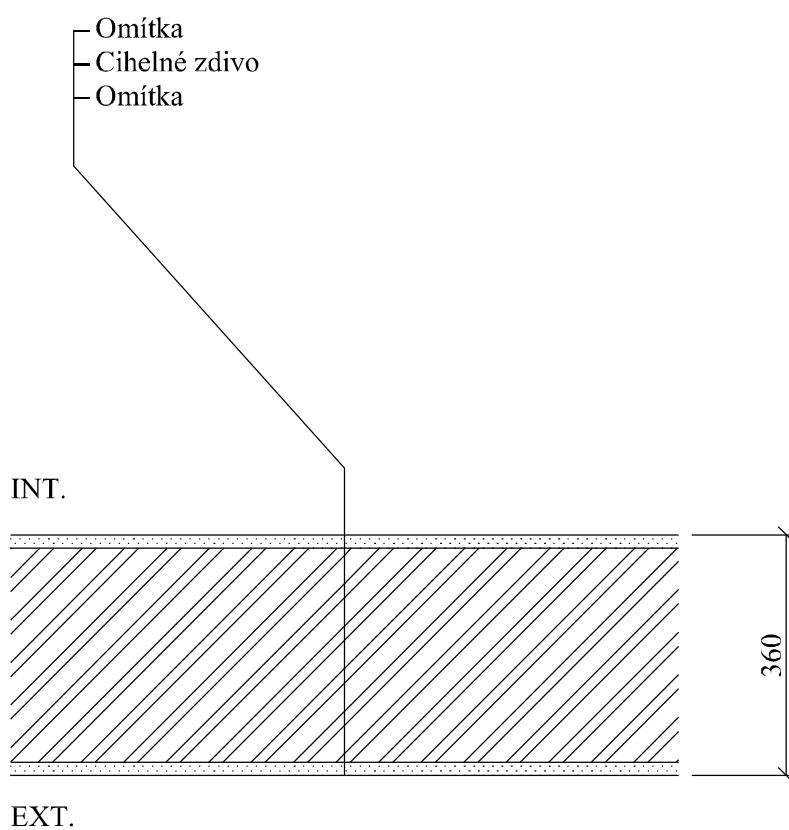
SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V5**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

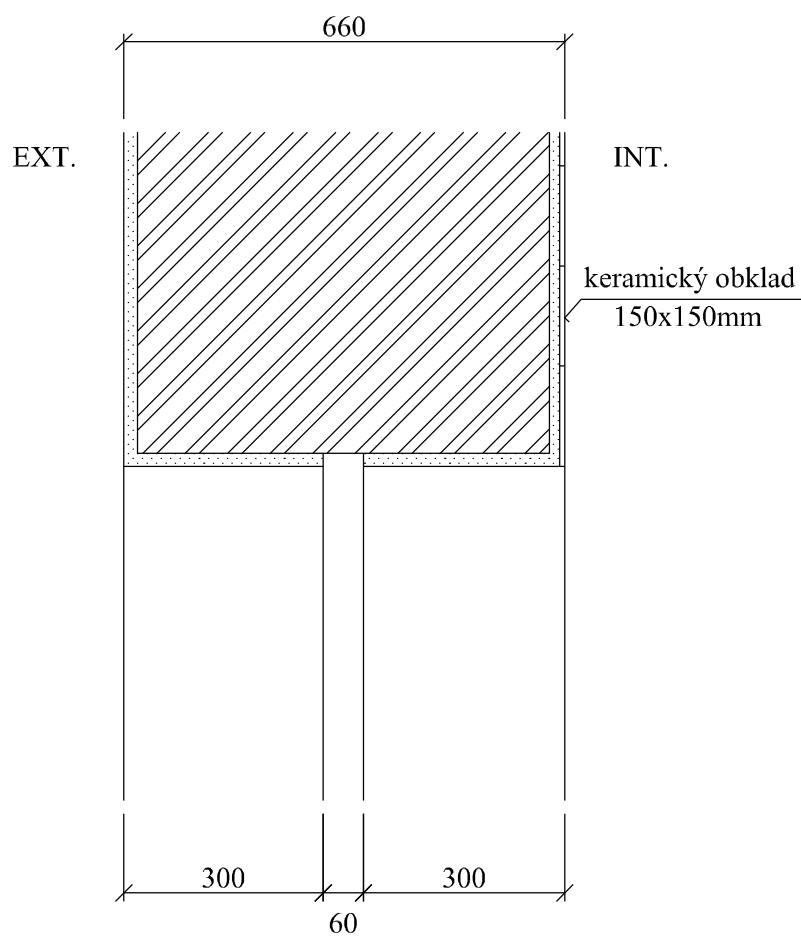
OBVODOVÁ STĚNA A OKNO

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V6**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

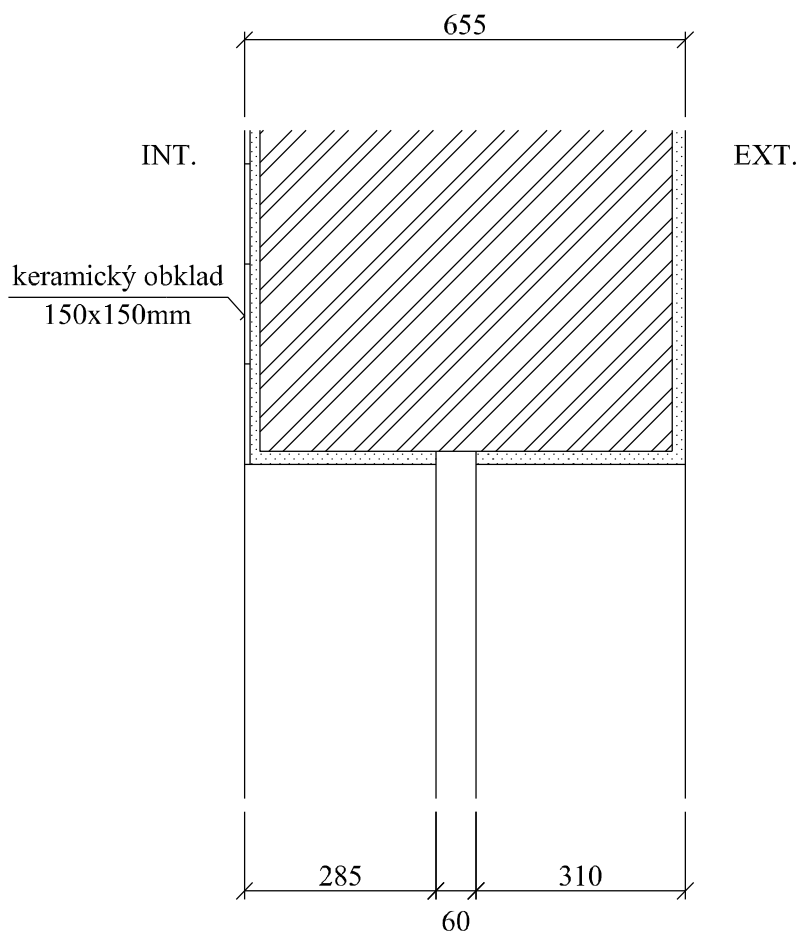
OBVODOVÁ STĚNA A OKNO

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V7**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

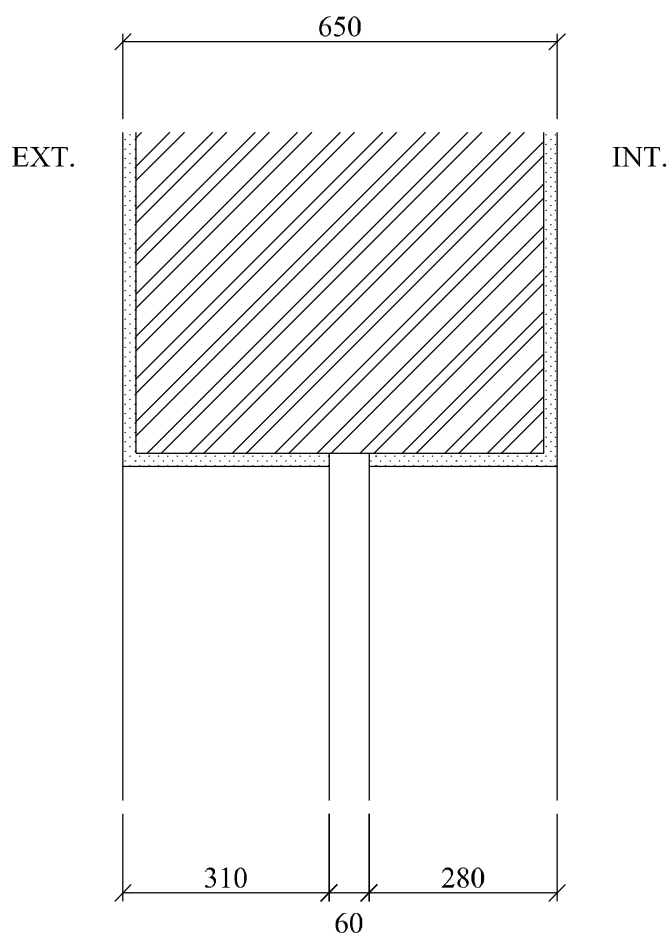
OBVODOVÁ STĚNA A OKNO

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V8**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

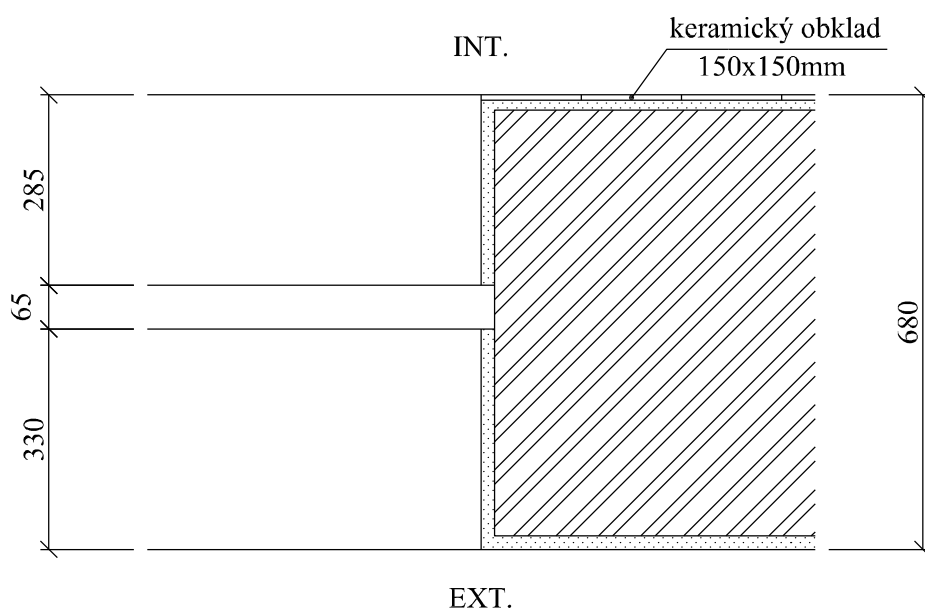
OBVODOVÁ STĚNA A OKNO

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V9**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

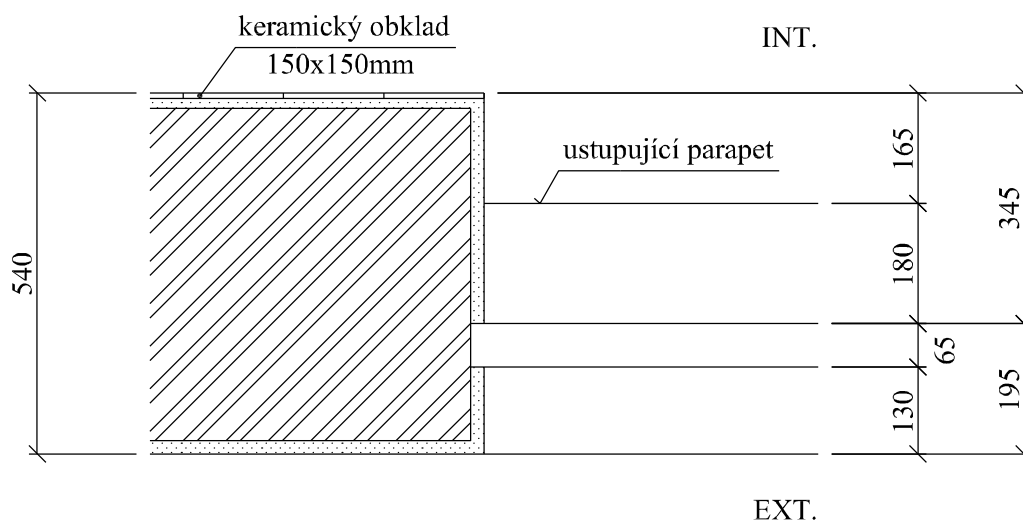
OBVODOVÁ STĚNA A OKNO

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V10**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

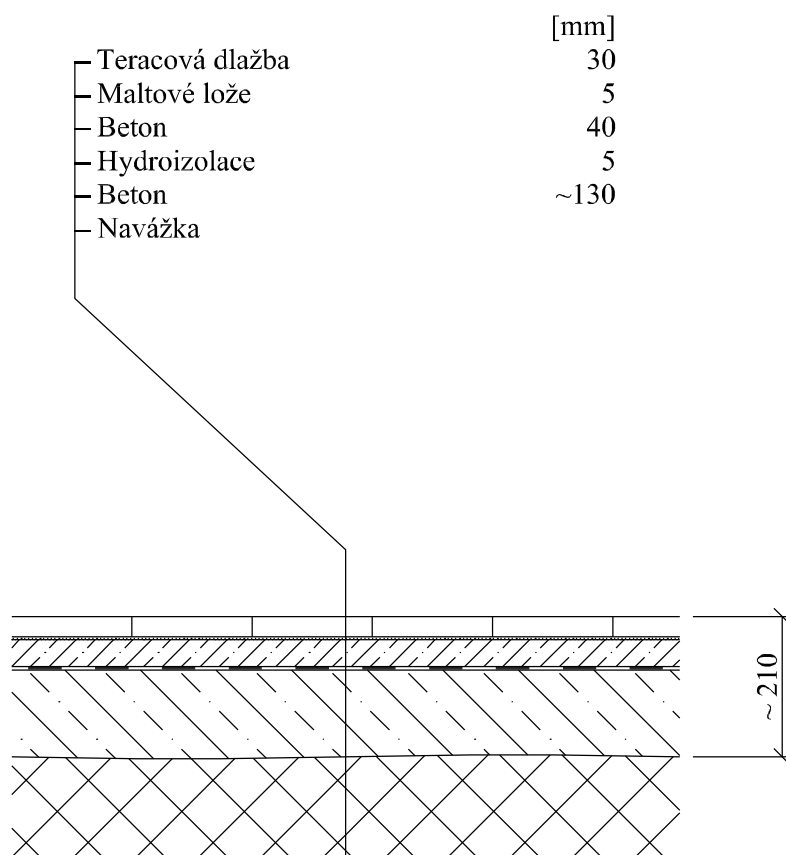
SKLADBA PODLAHY POD SCHODIŠTĚM

Objekt: **Hala Chemik**

Sonda č.: **V11**

Umístění sondy: **1.NP**

Schema konstrukce



Poznámka:

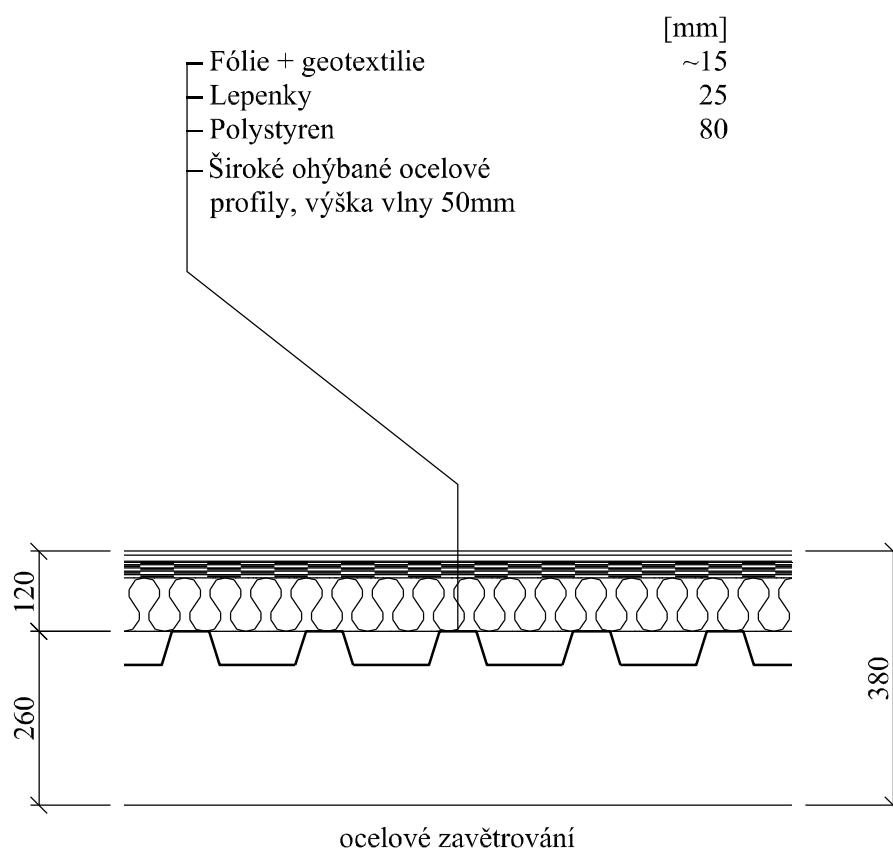
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Sonda č.: **V12**

Objekt: **Hala Chemik**

Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce



Poznámka:

Střešní vazníky jsou vzdáleny 3,0m.

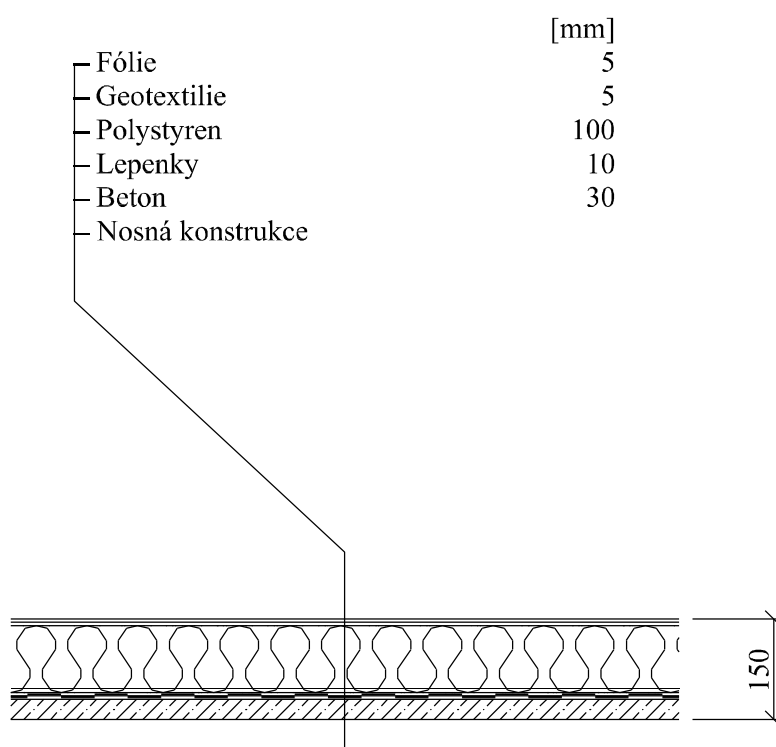
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Sonda č.: **V13**

Objekt: **Hala Chemik**

Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce



Poznámka:

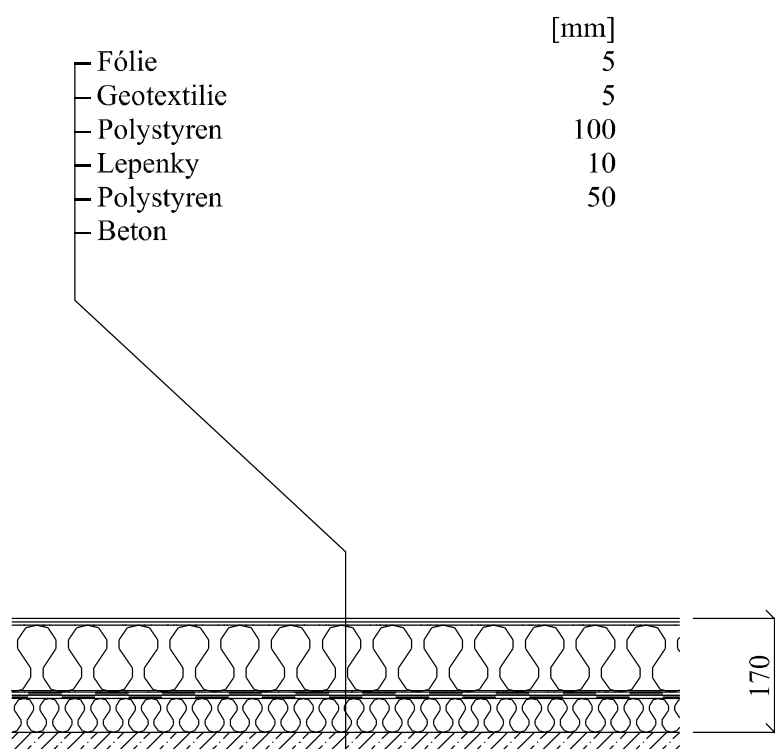
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Sonda č.: **V14**

Objekt: **Hala Chemik**

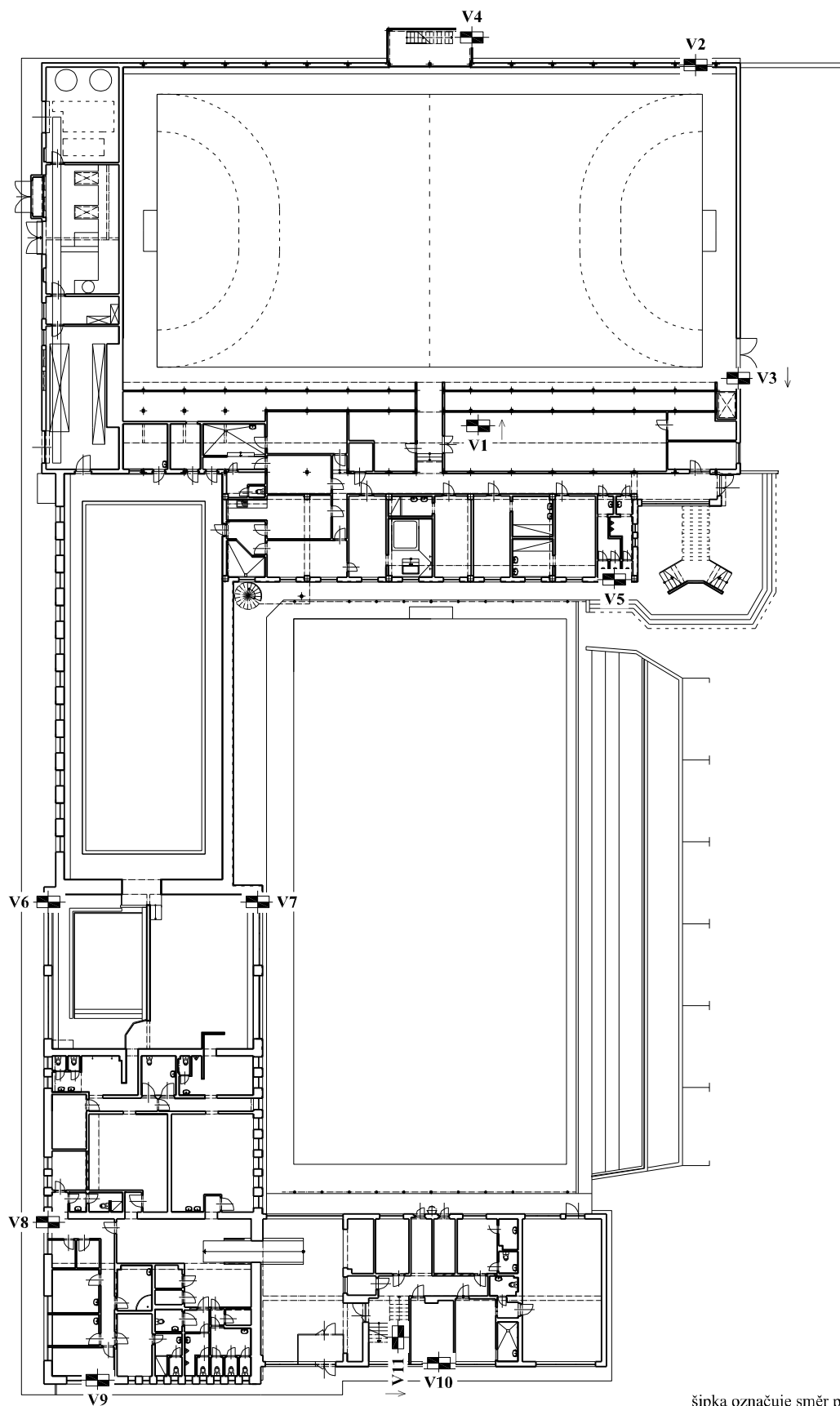
Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce



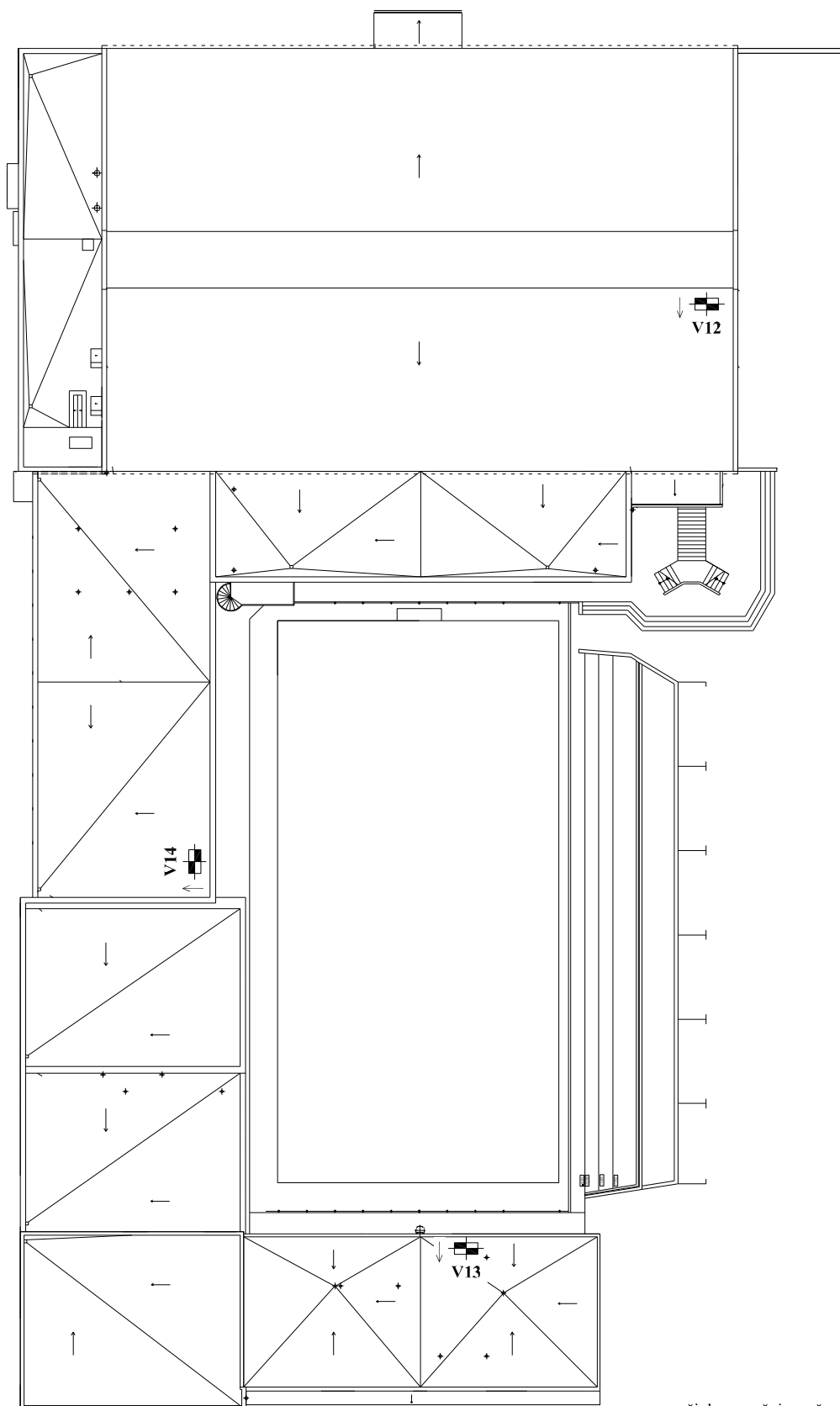
Poznámka:

Spád střechy je 0,13m.



šipka označuje směr pohledu na sondu

Hala Chemik - 1.NP



šipka označuje směr pohledu na sondu

Hala Chemik - Střecha

4. Klubovna jachtingu

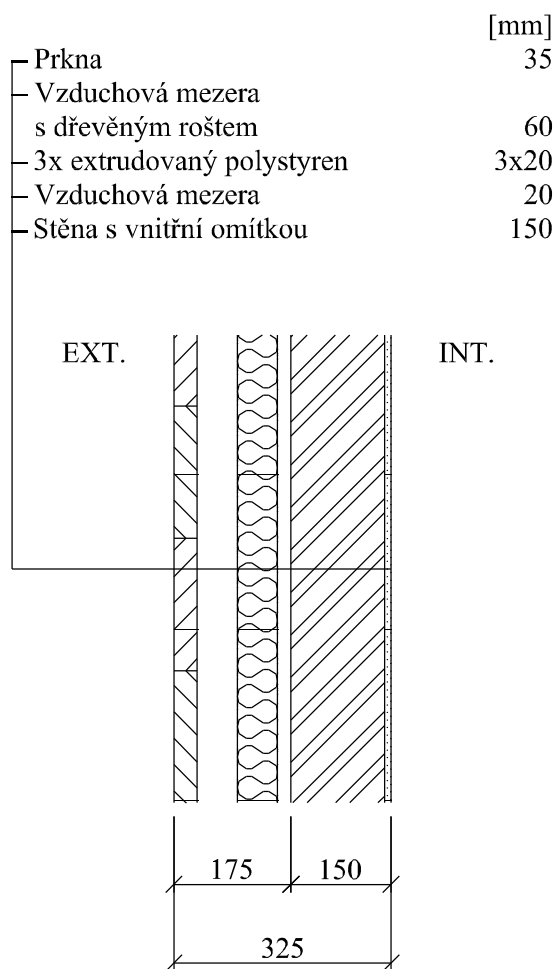
Jedná se o nepodsklepenou dřevostavbu (pravděpodobně typu Montana) velikosti rodinného domku. Objekt má sedlovou střechu s plechovou krytinou. V objektu je byt a klubovna a je v uspokojivém stavu. V rámci průzkumu byla v přízemí provedena sonda k ověření typické skladby obvodového pláště. Dokumentace sondy je zařazena v příloze.

Ze sondy vyplývá, že do původní chaty byla vestavěna zděná přízdívka.

TYPICKÁ SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

Objekt: **Jachting - klubovna**

Schema konstrukce v 1.NP



Poznámka:

5. Fotbalová klubovna

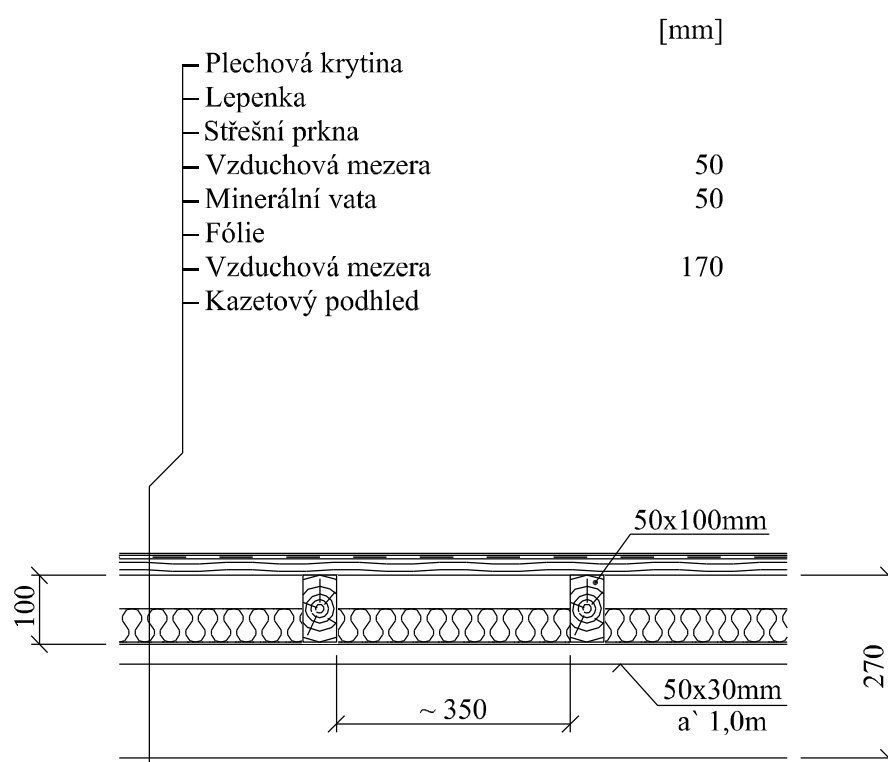
Jde o objekt sestavený z buněk šířky 2,3m. Vnitřní prostor je rozdělen příčkami bez ohledu na šířku buněk. Tloušťka vnitřní stěny podél chodby je 0,1m, tloušťka obvodové stěny je 0,28m. Objekt byl na fasádě zateplen polystyrénem tloušťky 0,13m. Objekt je udržovaný a je v dobrém stavu.

V rámci průzkumu byla provedena sonda k ověření typické skladby střešního pláště. Dokumentace sondy je zařazena v příloze. Skladba střechy dodatečně zateplena nebyla a její tepelnou izolaci tvoří desky z minerální plsti položené na latích. Nosná konstrukce je z hranolů 50/100mm uložených na rámech buněk.

TYPICKÁ SKLADBA STŘECHY

Objekt: **Fotbal - klubovna**

Schema stropní konstrukce nad 1.NP



Poznámka:

6. Hala v ul. Přívozní



Hala přívozní

Jedná se o ocelovou halu se sedlovou střechou. Nosnou konstrukci tvoří ocelové příhradové rámy. Obvodový plášť haly je vyzděný z plynosilikátových tvárnic a v místech sloupů se v něm nacházejí trhliny. Jejich příčinou jsou pravděpodobně objemové změny materiálu v důsledku změn teploty. Trhliny jsou proto staticky nevýznamné.



Střecha je kryta hliníkovými střešními panely s výplní z polyuretanové pěny. Panely jsou kotveny šrouby k ocelové konstrukci haly.



Střecha haly a části nad hledištěm

Hala má boční část, kde je situováno hlediště. Konstrukce této části odpovídá konstrukčnímu řešení haly. Nad hledištěm je zavěšený podhled z vlnitého plechu. Přístavek u štítu, ve kterém je umístěno zázemí haly, je zděný s plochou střechou. Skladbu střešních vrstev dokumentuje sonda V6. Krytinu tvoří asfaltová lepenka. Stěny jsou vyzděny z plynosilikátových tvárnic.

Ke zjištění druhu a skladby konstrukcí byly realizovány ověřovací sondy. Jsou označeny písmenem V s číselným indexem a jejich poloha je zakreslena v příloženém půdoryse. Dokumentace sond je zařazena v příloze kapitoly.



Polyuretanová pěna uvnitř střešních panelů



Lepenková krytina střechy přístavku



Střešní panely a plechový podhled nad hledištěm

Stav objektu hodnotíme jako uspokojivý, trhliny v obvodovém plášti jsou širší směrem ke štítům a podle našeho názoru jsou důsledkem dilatačních pohybů ocelové konstrukce.

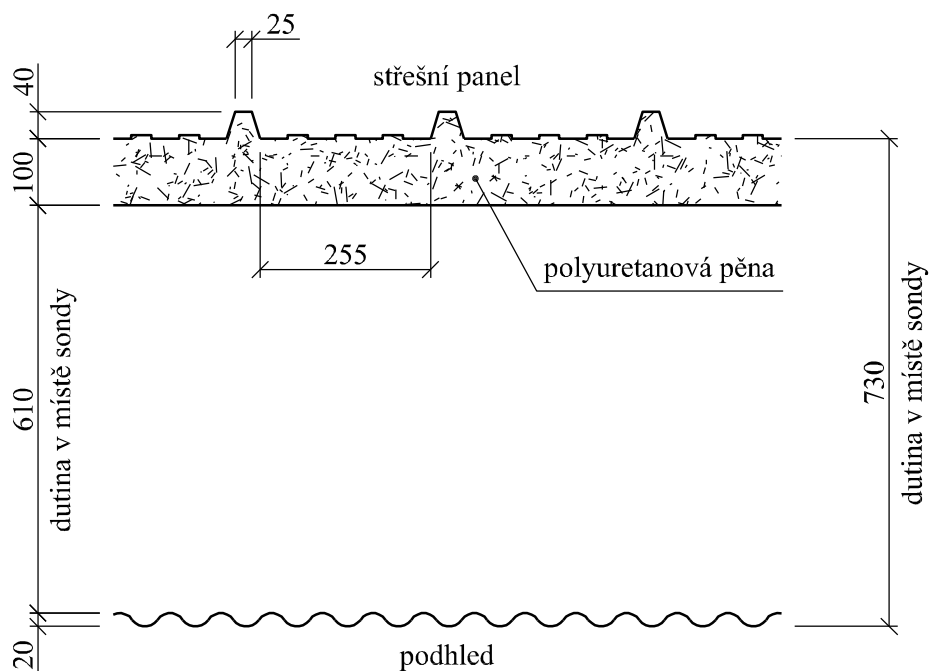
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE HLEDIŠTĚ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V1**

Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce nad 1.NP



Poznámka:

Střešní panel je široký 1,02m.

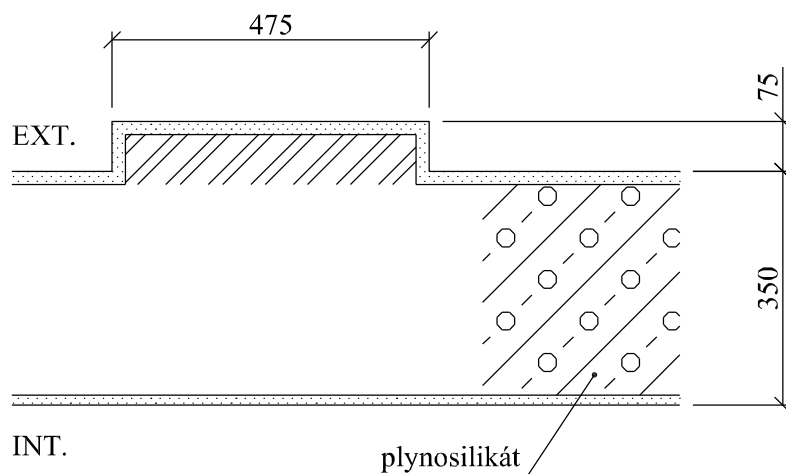
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V2**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

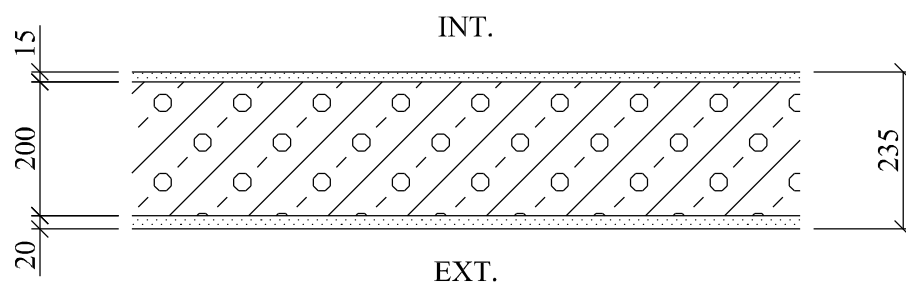
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V3**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

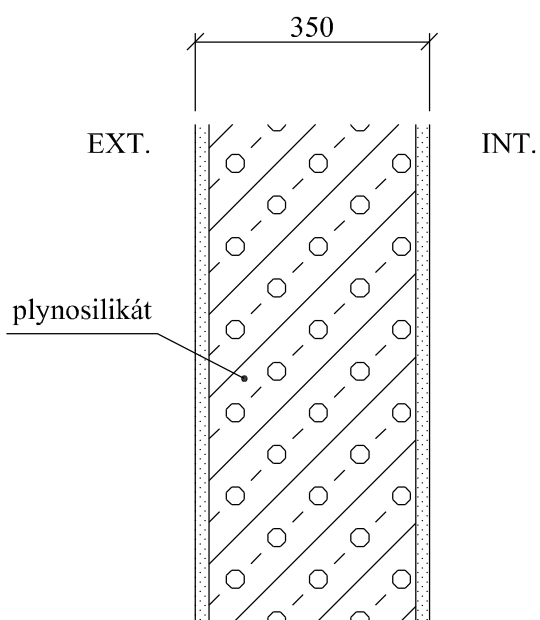
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V4**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

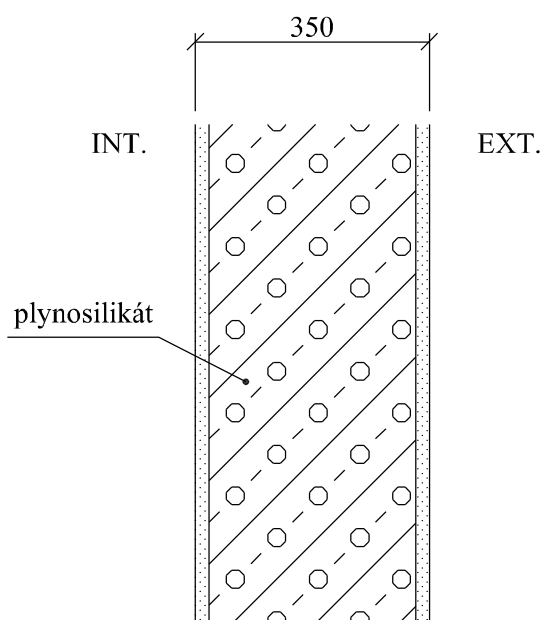
SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V5**

Umístění sondy: **1.NP**

Schematický půdorys konstrukce



Poznámka:

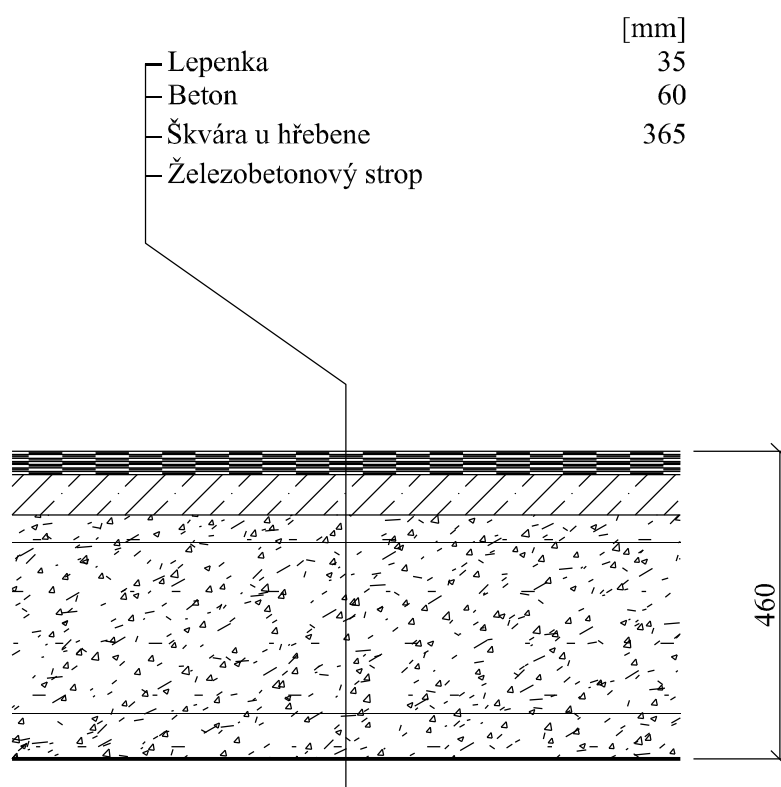
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE ZÁZEMÍ

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V6**

Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce nad 1.NP



Poznámka:

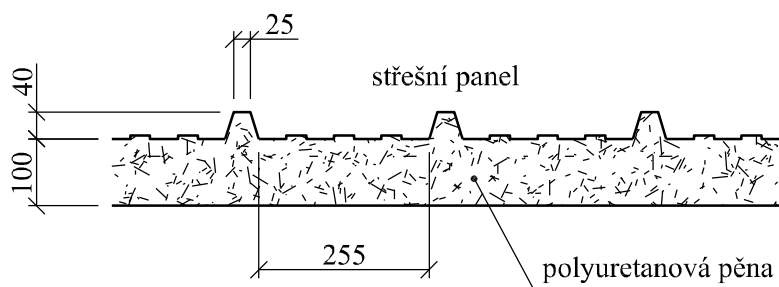
SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE HALY

Objekt: **Hala ul. Přívozní**

Sonda č.: **V7**

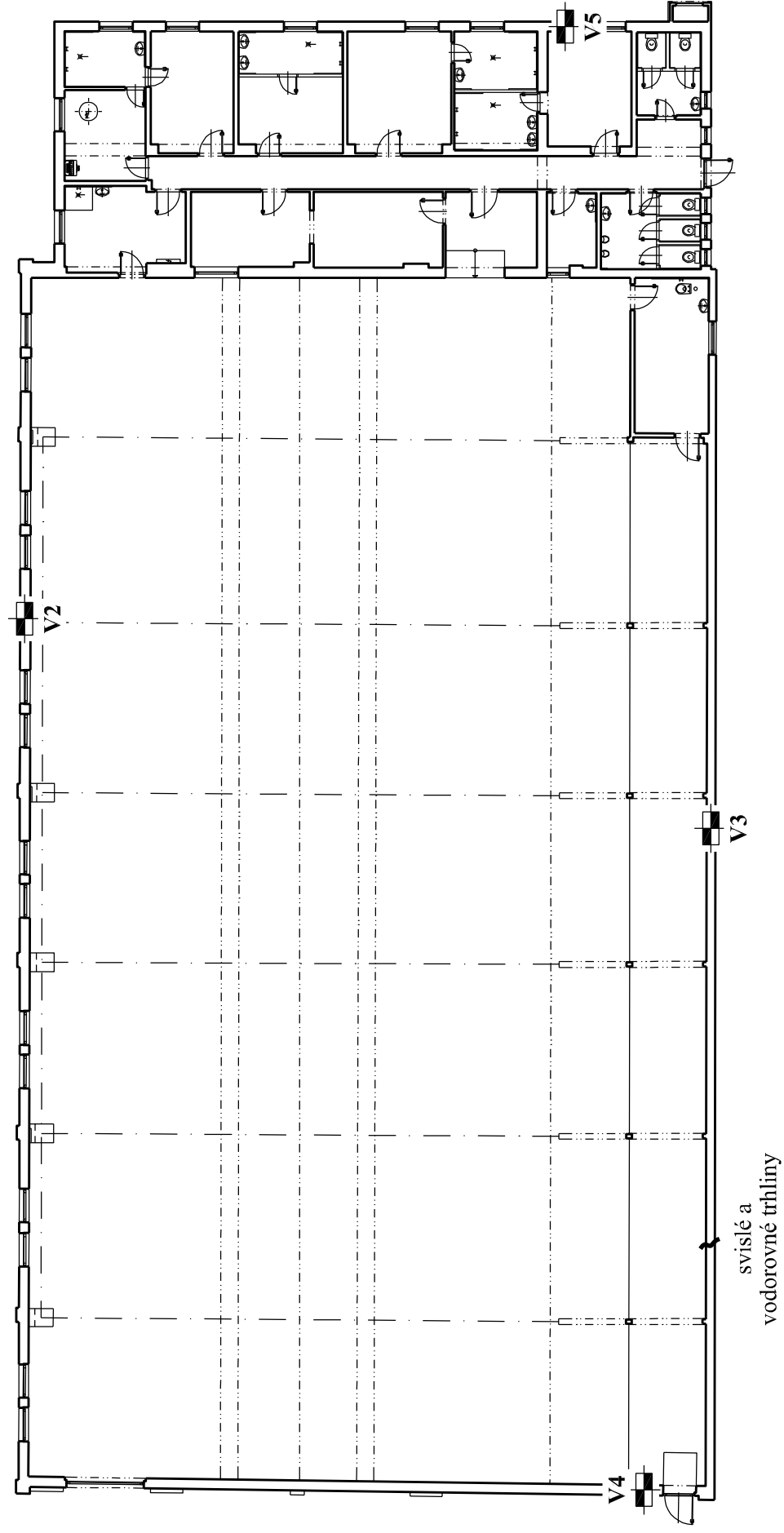
Umístění sondy: **Střecha**

Schema střešní konstrukce nad 1.NP

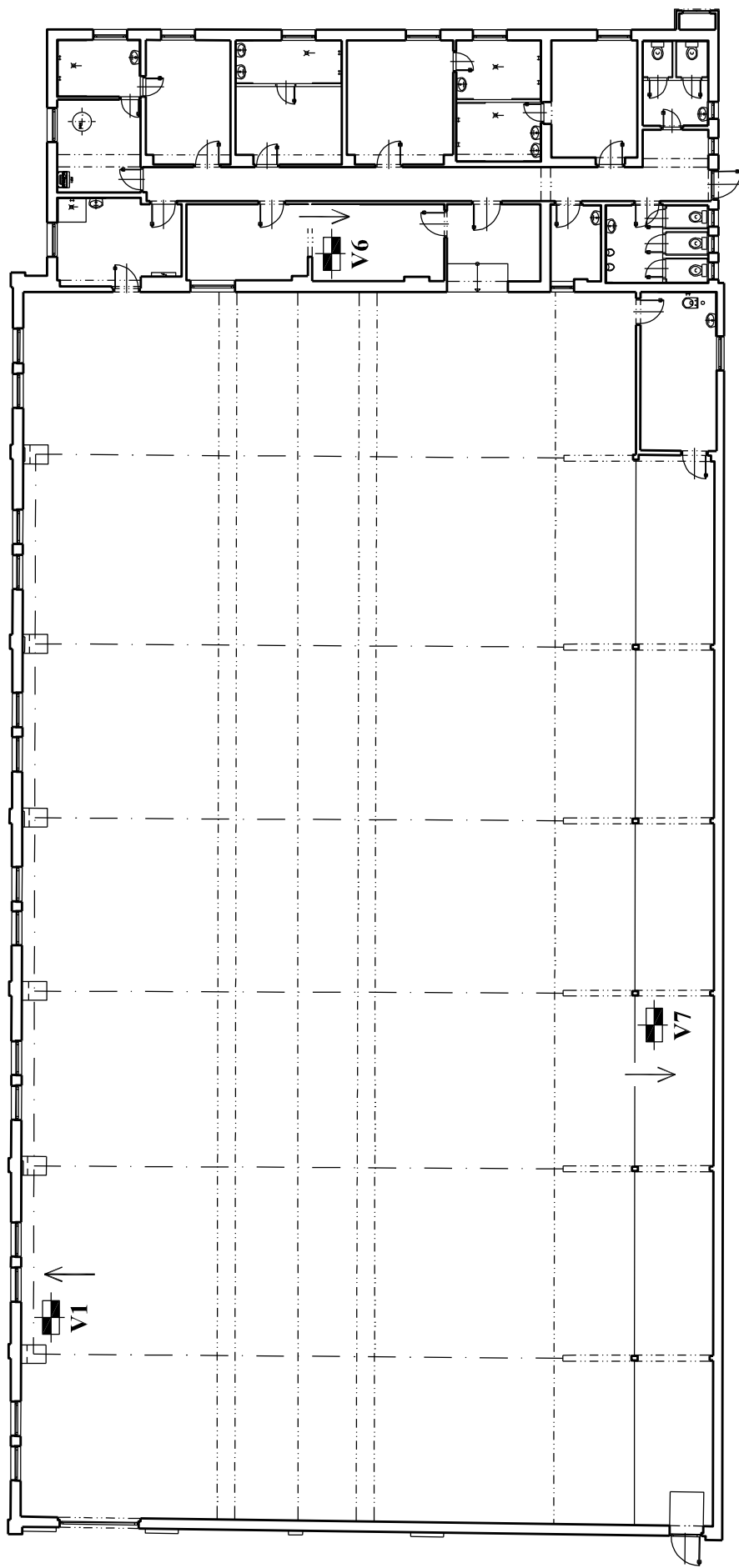


Poznámka:

Střešní panel je široký 1,02m.



Hala ul. Přívozní - 1.NP



použit výkres 1.NP

šipka označuje směr pohledu na sondu

Hala ul. Přívozní - Střecha

7. Závěr

Realizovaný průzkum přinesl základní informace o jednotlivých kontrolovaných objektech.

Stadion a ubytovna jsou bez statických poruch a jsou v uspokojivém stavu. Negativním zjištěním jsou nevyhovující tepelně technické vlastnosti obvodového pláště, dožilá dřevěná okna a výskyt azbestu v lehkém obvodovém plášti ubytovny.

Hala Chemik s bazénem a zázemím je po statické stránce v dobrém stavu, kryta je plastovou fólií a střecha byla dodatečně zateplena. Negativním zjištěním je chybějící tepelná izolace v podlaze a nevyhovující podhled ve sportovní hale. Stěny bazénu jsou z cihelného zdiva a pravděpodobně nevyhovují současným tepelně technickým požadavkům. Statické poruchy zde zaznamenány nebyly.

Klubovna jachtingu je upravená dřevostavba a je v uspokojivém stavu. Objekt fotbalové klubovny je bez statických poruch, ale má provizorní charakter.

Ocelová hala Přívozní je po statické stránce v dobrém stavu. Zjištěné poruchy projevující se trhlinami ve zděném obvodovém plášti přičítáme dilatačním pohybům. Jde o poruchy staticky nevýznamné. Pohyb na trhlínách se zmenší, pokud dojde v budoucnu k zateplení objektu.