

SITE NAME: ZADORRA ESTATES INC
BUILDER: GREENPARK HOMES

TYPE: PENROSE 3

GFA: 3180

DATE: Jul-22
LO# 97936

WINTER NATURAL AIR CHANGE RATE 0.312
SUMMER NATURAL AIR CHANGE RATE 0.086

HEAT LOSS ΔT °F. 74
HEAT GAIN ΔT °F. 11

CSA-F280-12
SB-12 PACKAGE A1

BASEMENT GREEN PARK HOMES										FIVE EIGHTS										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE										SUNNYVALE									
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PER: *Michael O'Rourke*
CHIEF BUILDING OFFICIAL
CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023

ROOM USE			LV/DN			DEN			KT/FM			LAUN			FOY			MUD												BAS		
EXP. WALL			49			12			76			8			30			26									19					
CLG. HT.			10			10			10			9			10			12									12					
GRS.WALL AREA	LOSS	GAIN										72			300			312									11					
GLAZING	LOSS	GAIN	490			120			760			LOSS GAIN			LOSS GAIN			LOSS GAIN			LOSS GAIN			LOSS GAIN			LOSS GAIN					
NORTH	20.8	15.5	0	0	0	20	416	309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
EAST	20.8	41.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	374	739	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
SOUTH	20.8	24.4	30	623	732	0	0	0	11	229	268	5	104	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	208	244	0			
WEST	20.8	41.0	0	0	0	0	0	0	80	1662	3284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	161	205	0			
SKYLT.	36.4	100.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
DOORS	19.6	2.9	0	0	0	0	0	0	10	196	29	0	0	0	0	0	30	587	87	20	392	58	0	0	0	20	39	58	0			
NET EXPOSED WALL	4.4	0.6	460	2004	297	100	436	65	659	2871	426	67	292	43	0	0	252	1098	163	292	1272	189	0	0	0	0	0	0	0			
NET EXPOSED BSMT WALL ABOVE GR	3.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	576	20	300	0			
EXPOSED CLG	1.3	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	150	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
NO ATTIC EXPOSED CLG	2.7	1.2	0	0	0	0	0	0	10	27	12	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	18	0	0	0	0	0	0	0			
EXPOSED FLOOR	2.5	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
BASEMENT/CRAWL HEAT LOSS																																
SLAB ON GRADE HEAT LOSS																																
SUBTOTAL HT LOSS						2628			851			4985			546		2059			1704												
SUB TOTAL HT GAIN								1029			374			4019					989		265											
LEVEL FACTOR / MULTIPLIER			0.30	0.43			0.30	0.43		0.30	0.43		0.20	0.26			0.30	0.43		0.30	0.43					0.50	0.96					
AIR CHANGE HEAT LOSS						1142			370			2166			140		895			741												
AIR CHANGE HEAT GAIN					60			22			235			14				58			15								47			
DUCT LOSS					0			0			0			0			0			0							0					
DUCT GAIN					0			0			0			0				0			0						0					
HEAT GAIN PEOPLE	240		0		0		0	0	0	0	0		0	0			0	0	0	0	0					0			0			
HEAT GAIN APPLIANCES/LIGHTS						1021			1021			1021			1021			0			0						0					
TOTAL HT LOSS BTU/H						3769			1221			7151			686		2954			2445									18094			
TOTAL HT GAIN x 1.3 BTU/H							2743			1842			6857			1646		1361		364									111			

PER: *Michael O'Rourke*
CHIEF BUILDING OFFICIAL
CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023

TOTAL HEAT GAIN BTU/H: 36679 TONS: 3.06 LOSS DUE TO VENTILATION LOAD BTU/H: 1593 STRUCTURAL HEAT LOSS: 53430 TOTAL COMBINED HEAT LOSS BTU/H: 55023

SITE NAME: ZADORRA ESTATES INC
BUILDER: GREENPARK HOMES

TYPE: PENROSE 3

DATE: Jul-22

GFA: 3180 LO# 97936

HEATING CFM 1131 COOLING CFM 1131
TOTAL HEAT LOSS 53,430 TOTAL HEAT GAIN 36,443
AIR FLOW RATE CFM 21.17 AIR FLOW RATE CFM 31.03

furnace pressure 0.6
furnace filter 0.05
a/c coil pressure 0.2
available pressure for s/a & r/a 0.35

#GOODMAN
GMEC960603BNA 60
FAN SPEED LOW
MEDLOW
MEDIUM 928
MEDIUM HIGH 1017
HIGH 1131

AFUE = 96 %
INPUT (BTU/H) = 60,000
OUTPUT (BTU/H) = 57,600

DESIGN CFM = 1131
CFM @ .6" E.S.P.

RUN COUNT	4th	3rd	2nd	1st	Bas
S/A	0	0	14	7	4
R/A	0	0	4	2	1

All S/A diffusers 4"x10" unless noted otherwise on layout.

All S/A runs 5"Ø unless noted otherwise on layout.

RUN #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24
ROOM NAME	MBR	ENS	WIC	BED-3	BED-3	BED-4	BATH	LNGE	LNGE	MBR	ENS-2	LV/DN	DEN	KT/FM	KT/FM	KT/FM	LAUN	FOY	MUD	BAS	BAS	BAS	BAS
RM LOSS MBH.	1.51	2.15	0.67	1.49	1.49	1.35	0.49	1.89	1.89	1.51	0.63	3.77	1.22	2.38	2.38	2.38	0.69	2.95	2.44	4.52	4.52	4.52	4.52
CFM PER RUN HEAT	32	46	14	32	32	29	10	40	40	32	13	80	26	50	50	50	15	63	52	96	96	96	96
RM GAIN MBH.	2.14	1.55	0.70	1.91	1.91	2.43	0.17	2.33	2.33	2.14	0.38	2.74	1.84	2.29	2.29	2.29	1.65	1.36	0.36	0.28	0.28	0.28	0.28
CFM PER RUN COOLING	66	48	22	59	59	76	5	72	72	66	12	85	57	71	71	71	51	42	11	9	9	9	9
ADJUSTED PRESSURE	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16
ACTUAL DUCT LGH.	46	55	43	53	51	33	13	48	54	53	40	27	16	45	35	26	43	50	10	40	28	20	42
EQUIVALENT LENGTH	160	160	150	140	160	190	180	170	140	180	180	190	170	190	180	140	180	160	180	210	160	170	190
TOTAL EFFECTIVE LENGTH	206	215	193	193	211	223	193	218	194	233	220	217	186	235	215	166	223	210	190	250	188	190	232
ADJUSTED PRESSURE	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.07	0.08	0.07	0.09	0.07	0.08	0.1	0.08	0.08	0.09	0.06	0.09	0.06	0.06
ROUND DUCT SIZE	6	5	4	5	5	6	4	5	5	6	4	6	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
HEATING VELOCITY (ft/min)	163	338	161	235	235	148	115	294	294	163	149	408	191	255	367	367	110	463	382	489	489	489	489
COOLING VELOCITY (ft/min)	337	352	252	433	433	388	57	529	529	337	138	433	419	362	521	521	374	308	81	46	46	46	46
OUTLET GRILL SIZE	4X10	3X10	3X10	3X10	3X10	4X10	3X10	3X10	3X10	4X10	3X10	4X10	3X10	4X10	3X10	3X10	3X10	3X10	3X10	4X10	4X10	4X10	4X10
TRUNK	A	A	D	C	C	A	C	B	B	A	A	C	E	A	E	E	B	B	E	A	E	E	E

RUN #	26	27
ROOM NAME	BATH	BED-2
RM LOSS MBH.	0.49	1.55
CFM PER RUN HEAT	10	33
RM GAIN MBH.	0.17	2.36
CFM PER RUN COOLING	5	73
ADJUSTED PRESSURE	0.17	0.17
ACTUAL DUCT LGH.	40	29
EQUIVALENT LENGTH	180	130
TOTAL EFFECTIVE LENGTH	220	159
ADJUSTED PRESSURE	0.08	0.11
ROUND DUCT SIZE	4	6
HEATING VELOCITY (ft/min)	115	168
COOLING VELOCITY (ft/min)	57	372
OUTLET GRILL SIZE	3X10	4X10
TRUNK	A	E

SUPPLY AIR TRUNK SIZE

	TRUNK	STATIC	ROUND	RECT		VELOCITY		TRUNK	STATIC	ROUND	RECT		VELOCITY		
	CFM	PRESS.	DUCT	DUCT		(ft/min)		CFM	PRESS.	DUCT	DUCT		(ft/min)		
TRUNK A	308	0.06	9.7	12	x	8	462	TRUNK G	0	0.00	0	0	x	8	0
TRUNK B	254	0.07	8.7	10	x	8	457	TRUNK H	0	0.00	0	0	x	8	0
TRUNK C	504	0.07	11.2	14	x	8	648	TRUNK I	0	0.00	0	0	x	8	0
TRUNK D	826	0.06	14	24	x	8	620	TRUNK J	0	0.00	0	0	x	8	0
TRUNK E	307	0.08	9	10	x	8	553	TRUNK K	0	0.00	0	0	x	8	0
TRUNK F	0	0.00	0	0	x	8	0	TRUNK L	0	0.00	0	0	x	8	0

RETURN AIR TRUNK SIZE

TRUNK	CFM	STATIC	ROUND	RECT	VELOCITY		
		PRESS.	DUCT	DUCT	(ft/min)	(ft/min)	
TRUNK O	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK P	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK Q	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK R	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK S	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK T	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK U	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK V	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK W	0	0.06	0	0	x	8	0
TRUNK X	1131	0.06	15.8	30	x	8	679
TRUNK Y	275	0.06	9.3	10	x	8	495
TRUNK Z	0	0.06	0	0	x	8	0
DROP	1131	0.06	15.8	24	x	10	679

RETURN AIR #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24
AIR VOLUME	155	175	85	85	185	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	171	171	171	171	171
PLENUM PRESSURE	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
ACTUAL DUCT LGH.	43	39	60	39	21	29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14	14	14	14	14
EQUIVALENT LENGTH	215	175	190	185	135	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	135	135	135	135	135
TOTAL EFFECTIVE LENGTH	258	214	250	224	156	179	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	149	149	149	149	149	149
ADJUSTED PRESSURE	0.06	0.07	0.06	0.07	0.09	0.08	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	14.80	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
ROUND DUCT SIZE	7.5	7.5	6	5.8	7.2	8.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
INLET GRILL SIZE	8	8	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8
INLET GRILL SIZE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INLET GRILL SIZE	14	14	14	14	14	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	14	14	14

CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PLANS
Dec 06 2023
CHIEF BUILDING OFFICIAL
MHP 23020

Dec 06 2023

TYPE: PENROSE 3
SITE NAME: ZADORRA ESTATES INC

MHP 23020

LO # 97936

RESIDENTIAL MECHANICAL VENTILATION DESIGN SUMMARY

COMBUSTION APPLIANCES		9.32.3.1(1)
a)	☒ Direct vent (sealed combustion) only	
b)	☐ Positive venting induced draft (except fireplaces)	
c)	☐ Natural draft, B-vent or induced draft gas fireplace	
d)	☐ Solid Fuel (including fireplaces)	
e)	☐ No Combustion Appliances	

HEATING SYSTEM	
☒ Forced Air	☐ Non Forced Air
☐ Electric Space Heat	

HOUSE TYPE		9.32.1(2)
☒	I Type a) or b) appliance only, no solid fuel	
☐	II Type I except with solid fuel (including fireplaces)	
☐	III Any Type c) appliance	
☐	IV Type I, or II with electric space heat	
☐	Other: Type I, II or IV no forced air	

SYSTEM DESIGN OPTIONS		O.N.H.W.P.
☐	1 Exhaust only/Forced Air System	
☐	2 HRV with Ducting/Forced Air System	
☒	3 HRV Simplified/connected to forced air system	
☐	4 HRV with Ducting/non forced air system	
☐	Part 6 Design	

TOTAL VENTILATION CAPACITY		9.32.3.3(1)
Basement + Master Bedroom	2 @ 21.2 cfm	42.4 cfm
Other Bedrooms	3 @ 10.6 cfm	31.8 cfm
Kitchen & Bathrooms	5 @ 10.6 cfm	53 cfm
Other Rooms	6 @ 10.6 cfm	63.6 cfm
Table 9.32.3.A.	TOTAL	190.8 cfm

PRINCIPAL VENTILATION CAPACITY REQUIRED		9.32.3.4(1)
1	Bedroom	31.8 cfm
2	Bedroom	47.7 cfm
3	Bedroom	63.6 cfm
4	Bedroom	79.5 cfm
5	Bedroom	95.4 cfm
TOTAL		79.5 cfm

SUPPLEMENTAL VENTILATION CAPACITY		9.32.3.5.
Total Ventilation Capacity	190.8	cfm
Less Principal Ventil. Capacity	79.5	cfm
Required Supplemental Capacity	111.3	cfm

PRINCIPAL EXHAUST FAN CAPACITY	
Model:	VANEE V150H
Location:	BSMT
79.5 cfm	☒ HVI Approved

PRINCIPAL EXHAUST HEAT LOSS CALCULATION			
CFM	ΔT °F	FACTOR	% LOSS
79.5 CFM	X 74 F	X 1.08	X 0.25

SUPPLEMENTAL FANS		BY INSTALLING CONTRACTOR	
Location	Model	cfm	HVI
ENS	BY INSTALLING CONTRACTOR	50	✓
BATH	BY INSTALLING CONTRACTOR	50	✓
ENS-2	BY INSTALLING CONTRACTOR	50	✓

HEAT RECOVERY VENTILATOR		9.32.3.11.
Model:	VANEE V150H	
150	cfm high	35 cfm low
75	% Sensible Efficiency	☒ HVI Approved
@ 32 deg F (0 deg C)		

LOCATION OF INSTALLATION	
Lot:	Concession
Township	Plan:
Address	
Roll #	Building Permit #

BUILDER:		GREENPARK HOMES
Name:		
Address:		
City:		
Telephone #:	Fax #:	

INSTALLING CONTRACTOR	
Name:	
Address:	
City:	
Telephone #:	Fax #:

DESIGNER CERTIFICATION	
I hereby certify that this ventilation system has been designed in accordance with the Ontario Building Code.	
Name:	HVAC Designs Ltd.
Signature:	<i>Michael O'Rourke</i>
HRAI #	001820
Date:	July-22

CSA F280-12 Residential Heat Loss and Heat Gain Calculations
Formula Sheet (For Air Leakage / Ventilation Calculation)

LO#: 97936

Model: PENROSE 3

Builder: GREENPARK HOMES

Date: 7/5/2022

Volume Calculation
House Volume

Level	Floor Area (ft²)	Floor Height (ft)	Volume (ft³)
Bsmt	1436	9	12924
First	1436	10	14360
Second	1721	9	15489
Third	0	9	0
Fourth	0	9	0
Total:			42,773.0 ft³
Total:			1211.2 m³

Air Change & Delta T Data

WINTER NATURAL AIR CHANGE RATE	0.312
SUMMER NATURAL AIR CHANGE RATE	0.086

Design Temperature Difference

	Tin °C	Tout °C	ΔT °C	ΔT °F
Winter DTDh	22	-19	41	74
Summer DTDc	24	30	6	11

5.2.3.1 Heat Loss due to Air Leakage

$$HL_{airb} = LR_{airh} \times \frac{V_b}{3.6} \times DTD_h \times 1.2$$

$$0.312 \times 336.44 \times 41^\circ\text{C} \times 1.2 = 5191 \text{ W}$$

$$= 17711 \text{ Btu/h}$$

6.2.6 Sensible Gain due to Air Leakage

$$HG_{satb} = LR_{airc} \times \frac{V_b}{3.6} \times DTD_c \times 1.2$$

$$= 0.086 \times 336.44 \times 6^\circ\text{C} \times 1.2 = 21 \text{ W}$$

$$= 722 \text{ Btu/h}$$

5.2.3.2 Heat Loss due to Mechanical Ventilation

$$HL_{vairb} = PVC \times DTD_h \times 1.08 \times (1 - E)$$

$$80 \text{ CFM} \times 74^\circ\text{F} \times 1.08 \times 0.25 = 1593 \text{ Btu/h}$$

6.2.7 Sensible heat Gain due to Ventilation

$$HL_{vairb} = PVC \times DTD_h \times 1.08 \times (1 - E)$$

$$80 \text{ CFM} \times 11^\circ\text{F} \times 1.08 \times 0.25 = 236 \text{ Btu/h}$$

5.2.3.3 Calculation of Air Change Heat Loss for Each Room (Floor Multiplier Section)

$$HL_{airr} = \text{Level Factor} \times HL_{airbv} \times \{(HL_{agcr} + HL_{bgcr}) \div (HL_{agclevel} + HL_{bgclevel})\}$$

Level	Level Factor (LF)	HLairbv Air Leakage + Ventilation Heat Loss (Btu/h)	Level Conductive Heat Loss: (HL _{clevel})	Air Leakage Heat Loss Multiplier (LF x HLairbv / HLlevel)
1	0.5	17,711	9,239	0.959
2	0.3		12,227	0.435
3	0.2		13,834	0.256
4	0		0	0.000
5	0		0	0.000

*HLairbv = Air leakage heat loss + ventilation heat loss

*For a balanced or supply only ventilation system HLairv = 0

Michael O'Rourke
BCIN# 19669

CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023
CHIEF BUILDING OFFICER

MHP 23020

MODEL: PENROSE 3
SFQT: 3180

BUILDER: GREENPARK HOMES
SITE: ZADORRA ESTATES INC

DESIGN ASSUMPTIONS

HEATING	°F	COOLING	°F
OUTDOOR DESIGN TEMP.	-2	OUTDOOR DESIGN TEMP.	86
INDOOR DESIGN TEMP.	72	INDOOR DESIGN TEMP. (MAX 75°F)	75
		WINDOW SHGC	0.50

BUILDING DATA

ATTACHMENT:	DETACHED	# OF STORIES (+BASEMENT):	3
FRONT FACES:	EAST	ASSUMED (Y/N):	Y
AIR CHANGES PER HOUR:	3.57	ASSUMED (Y/N):	Y
AIR TIGHTNESS CATEGORY:	AVERAGE	ASSUMED (Y/N):	Y
WIND EXPOSURE:	SHELTERED	ASSUMED (Y/N):	Y
HOUSE VOLUME (ft³):	42773.0	ASSUMED (Y/N):	Y
INTERNAL SHADING:	BLINDS/CURTAINS	ASSUMED OCCUPANTS:	5
INTERIOR LIGHTING LOAD (Btu/h/ft²):	2.00	DC BRUSHLESS MOTOR (Y/N):	Y
FOUNDATION CONFIGURATION	BCIN_1	DEPTH BELOW GRADE:	6.0 ft
LENGTH: 62.0 ft	WIDTH: 34.0 ft	EXPOSED PERIMETER:	192.0 ft

2012 OBC - COMPLIANCE PACKAGE

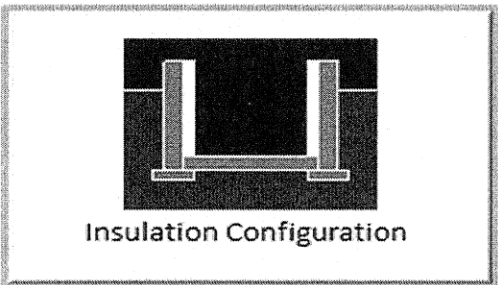
Component	Compliance Package A1	
	Nominal	Min. Eff.
Ceiling with Attic Space Minimum RSI (R)-Value	60	59.22
Ceiling Without Attic Space Minimum RSI (R)-Value	31	27.65
Exposed Floor Minimum RSI (R)-Value	31	29.80
Walls Above Grade Minimum RSI (R)-Value	22	17.03
Basement Walls Minimum RSI (R)-Value	20 ci	21.12
Below Grade Slab Entire surface > 600 mm below grade Minimum RSI (R)-Value	-	-
Edge of Below Grade Slab ≤ 600 mm Below Grade Minimum RSI (R)-Value	10	10
Heated Slab or Slab ≤ 600 mm below grade Minimum RSI (R)-Value	10	11.13
Windows and Sliding Glass Doors Maximum U-Value	0.28	-
Skylights Maximum U-Value	0.49	-
Space Heating Equipment Minimum AFUE	96%	-
HRV/ERV Minimum Efficiency	75%	-
Domestic Hot Water Heater Minimum EF	0.8	-

INDIVIDUAL BCIN: 19669
MICHAEL O'ROURKE

Michael O'Rourke

Residential Foundation Thermal Load Calculator

Supplemental tool for CAN/CSA-F280

Weather Station Description		
Province:	Ontario	
Region:	Oshawa	
Site Description		
Soil Conductivity:	Normal conductivity: dry sand, loam, clay	
Water Table:	Normal (7-10 m, 23-33 ft)	
Foundation Dimensions		
Floor Length (m):	18.9	 Insulation Configuration
Floor Width (m):	10.4	
Exposed Perimeter (m):	0.0	
Wall Height (m):	2.7	
Depth Below Grade (m):	1.83	
Window Area (m ²):	1.4	
Door Area (m ²):	1.9	
Radiant Slab		
Heated Fraction of the Slab:	0	
Fluid Temperature (°C):	33	
Design Months		
Heating Month	1	
Foundation Loads		
Heating Load (Watts):	1908 ✓	

TYPE: PENROSE 3
LO# 97936

Air Infiltration Residential Load Calculator

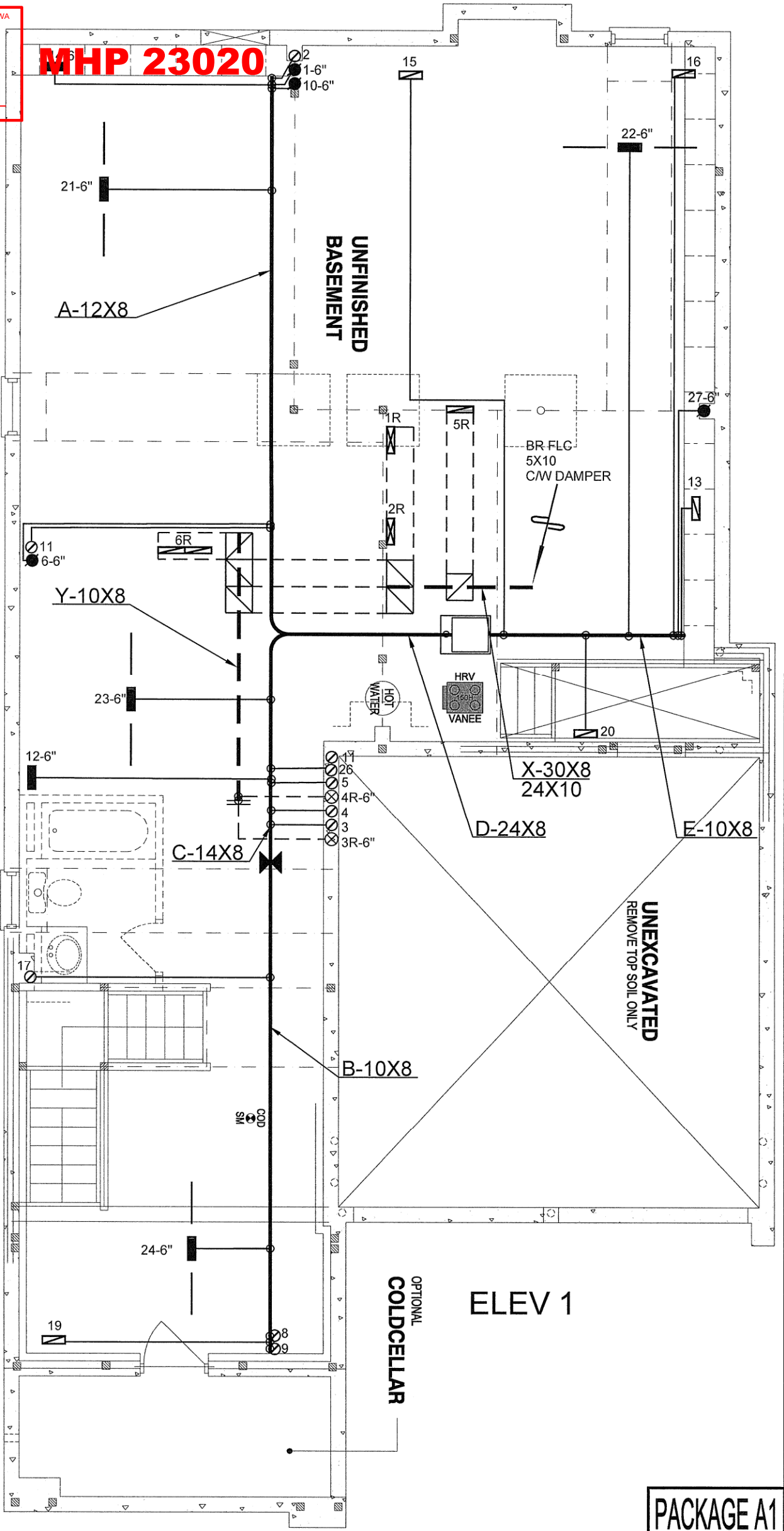
Supplemental tool for CAN/CSA-F280

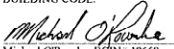
Weather Station Description				
Province:	Ontario			
Region:	Oshawa			
Weather Station Location:	Open flat terrain, grass			
Anemometer height (m):	10			
Local Shielding				
Building Site:	Suburban, forest			
Walls:	Heavy			
Flue:	Heavy			
Highest Ceiling Height (m):	6.71			
Building Configuration				
Type:	Detached			
Number of Stories:	Two			
Foundation:	Full			
House Volume (m ³):	1211.2			
Air Leakage/Ventilation				
Air Tightness Type:	Present (1961-) (3.57 ACH)			
Custom BDT Data:	ELA @ 10 Pa. 3.57	1614.6 cm ² ACH @ 50 Pa		
Mechanical Ventilation (L/s):	Total Supply 37.5	Total Exhaust 37.5		
Flue Size				
Flue #:	#1	#2	#3	#4
Diameter (mm):	0	0	0	0
Natural Infiltration Rates				
Heating Air Leakage Rate (ACH/H):	0.312			
Cooling Air Leakage Rate (ACH/H):	0.086 ✓			

TYPE: PENROSE 3

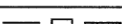
LO# 97936

CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023
PER: 
CHIEF BUILDING OFFICIAL



I MICHAEL O'ROURKE HAVE REVIEWED AND TAKE RESPONSIBILITY FOR THE DESIGN WORK AND AM QUALIFIED UNDER DIVISION C. 3.2.5 OF THE BUILDING CODE.

Michael O'Rourke, BCIN# 19669
HVAC DESIGNS LTD.

PACKAGE A1
CSA-F280-12

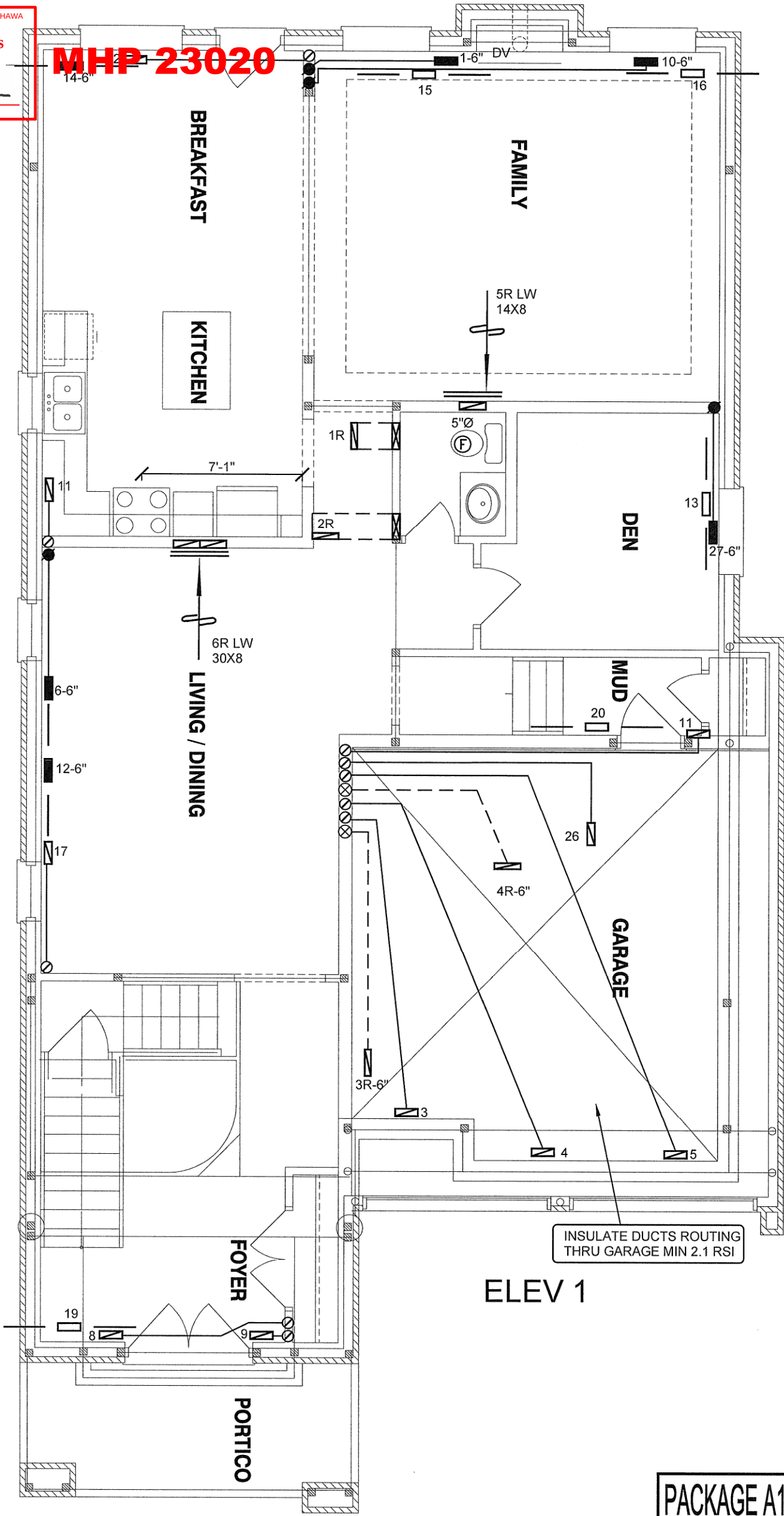
HVAC LEGEND						3.		
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	2.
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE		6" SUPPLY AIR BOOT ABOVE		14"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK ABOVE	1.
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE 6" BOOT		SUPPLY AIR STACK FROM 2nd FLOOR		30"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK 2nd FLOOR	No. Description Date
	SUPPLY AIR BOOT ABOVE		6" SUPPLY AIR STACK 2nd FLOOR		FRA- FLOOR RETURN AIR GRILLE		REDUCER	

ALL DRAWINGS, CALCULATIONS AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF HVAC DESIGNS LTD.© AND MAY NOT BE REPRODUCED, MODIFIED OR ALTERED WITHOUT EXPRESSED WRITTEN CONSENT. THE DRAWINGS ARE DATED AND USE OF THESE DRAWINGS AFTER ONE YEAR FROM THE DATED NOTED IS NOT AUTHORIZED. CONTRACTOR SHALL CHECK ALL CONDITIONS BEFORE PROCEEDING WITH WORK. LATEST MUNICIPAL APPROVED DRAWINGS ONLY TO BE USED DURING INSTALLATION OF HEATING SYSTEM. HVAC DESIGNS LTD. IS NOT LIABLE FOR ANY CLAIMS ARISING FROM UNAUTHORIZED USE OF THE DRAWINGS OR FROM ANY CHANGES TO ACCEPTED STANDARDS AND/OR THE ONTARIO BUILDING CODE.

Client GREENPARK HOMES	 375 Finley Ave - Suite 202 - Ajax, Ontario L1S 2E2 Tel. 905.619.2300 - 905.420.5300 Fax 905.619.2375 Email: info@hvacdsgns.ca Web: www.hvacdesigns.ca Specializing in Residential Mechanical Design Services	HEAT LOSS 55023 BTU/H UNIT DATA MAKE GOODMAN MODEL GMEC960603BNA-60 INPUT 60 MBTU/H OUTPUT 57.6 MBTU/H COOLING 3.0 TONS FAN SPEED 1131 cfm @ 0.6" w.c.	# OF RUNS S/A R/A FANS 3RD FLOOR 2ND FLOOR 14 4 3 1ST FLOOR 7 2 2 BASEMENT 4 1 0	Sheet Title BASEMENT HEATING LAYOUT Date JULY/2022 Scale 3/16" = 1'-0" BCIN# 19669
Project Name ZADORRA ESTATES INC OSHAWA, ONTARIO	Installation to comply with the latest Ontario Building Code. All supply branch outlets shall be equipped with a manual balancing damper. Ductwork which passes through the garage or unheated spaces shall be adequately insulated and be gas-proofed.		ALL S/A DIFFUSERS 4 "x10" UNLESS NOTED OTHERWISE ON LAYOUT. ALL S/A RUNS 5"Ø UNLESS NOTED OTHERWISE ON LAYOUT. UNDERCUT DOORS 1" min. FOR R/A	LO# 97936
PENROSE 3 3194 sqft				

CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023
PER: *[Signature]*
CHIEF BUILDING OFFICIAL

MHP 23020



I MICHAEL O'ROURKE HAVE REVIEW
AND TAKE RESPONSIBILITY FOR THE
DESIGN WORK AND AM QUALIFIED
UNDER DIVISION C. 3.2.5 OF THE
BUILDING CODE.
[Signature]
Michael O'Rourke, BCIN# 19669
HVAC DESIGNS LTD.

PACKAGE A1
CSA-F280-12

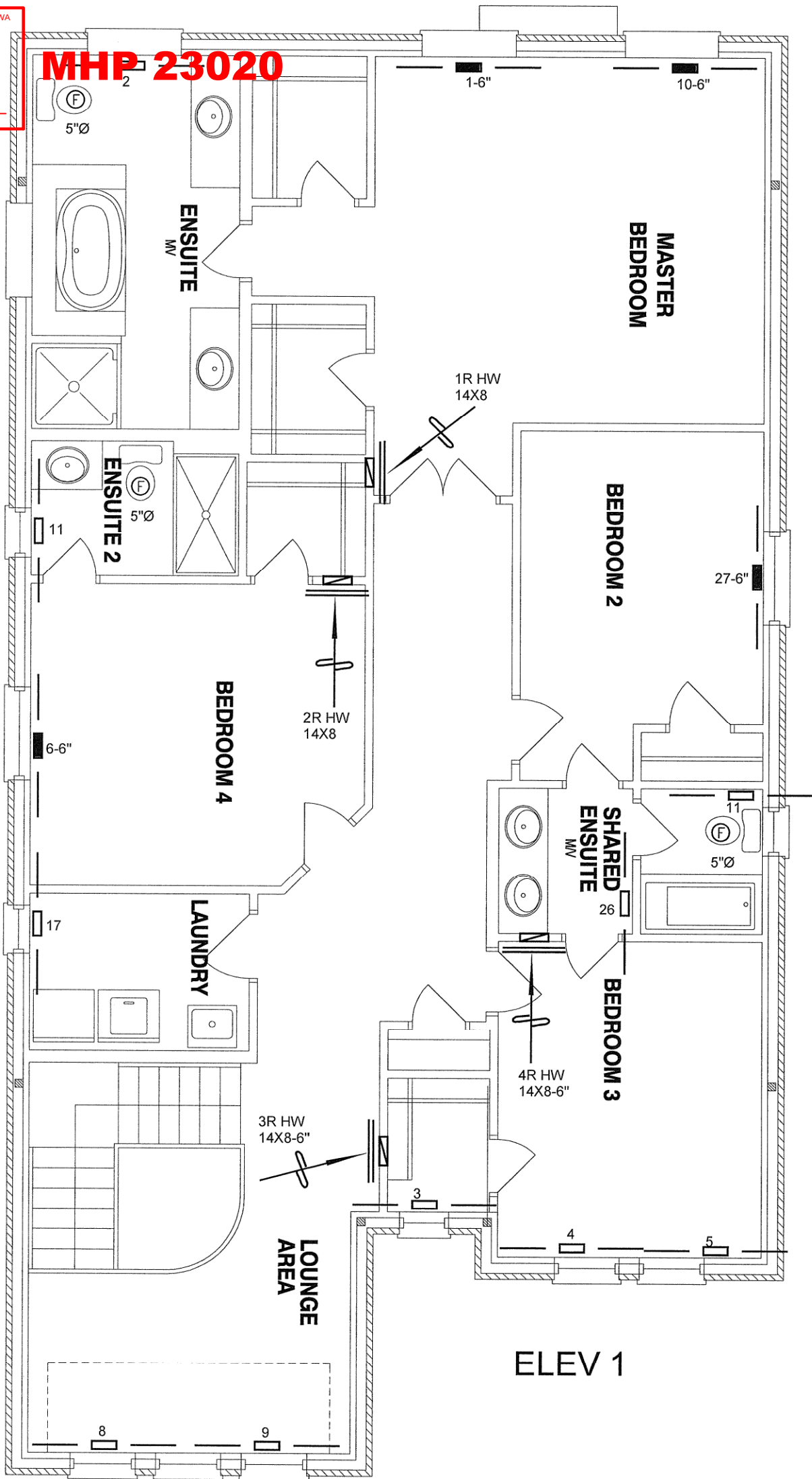
HVAC LEGEND								3.		
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	2.		
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE		6" SUPPLY AIR BOOT ABOVE		14"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK ABOVE	1.		
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE 6" BOOT		SUPPLY AIR STACK FROM 2nd FLOOR		30"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK 2nd FLOOR	No.	Description	Date
	SUPPLY AIR BOOT ABOVE		6" SUPPLY AIR STACK 2nd FLOOR		FRA- FLOOR RETURN AIR GRILLE		REDUCER	REVISIONS		

ALL DRAWINGS, CALCULATIONS AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF HVAC DESIGNS LTD.© AND MAY NOT BE REPRODUCED, MODIFIED OR ALTERED WITHOUT EXPRESSED WRITTEN CONSENT. THE DRAWINGS ARE DATED AND USE OF THESE DRAWINGS AFTER ONE YEAR FROM THE DATED NOTED IS NOT AUTHORIZED. CONTRACTOR SHALL CHECK ALL CONDITIONS BEFORE PROCEEDING WITH WORK. LATEST MUNICIPAL APPROVED DRAWINGS ONLY TO BE USED DURING INSTALLATION OF HEATING SYSTEM. HVAC DESIGNS LTD. IS NOT LIABLE FOR ANY CLAIMS ARISING FROM UNAUTHORIZED USE OF THE DRAWINGS OR FROM ANY CHANGES TO ACCEPTED STANDARDS AND/OR THE ONTARIO BUILDING CODE.

Client GREENPARK HOMES		 375 Finley Ave - Suite 202 - Ajax, Ontario L1S 2E2 Tel. 905.619.2300 - 905.420.5300 Fax 905.619.2375 Email: info@hvacdesigns.ca Web: www.hvacdesigns.ca Specializing in Residential Mechanical Design Services Installation to comply with the latest Ontario Building Code. All supply branch outlets shall be equipped with a manual balancing damper. Ductwork which passes through the garage or unheated spaces shall be adequately insulated and be gas-proofed.	Sheet Title FIRST FLOOR HEATING LAYOUT	
Project Name ZADORRA ESTATES INC OSHAWA, ONTARIO			Date JULY/2022	
PENROSE 3			Scale 3/16" = 1'-0"	
3194 sqft			BCIN# 19669	
			LO# 97936	

CORPORATION OF THE CITY OF OSHAWA
TRUE COPY
OF PERMIT PLANS
Dec 06 2023
PER: *[Signature]*
CHIEF BUILDING OFFICIAL

MHP 23020



I MICHAEL O'ROURKE HAVE REVIEW
AND TAKE RESPONSIBILITY FOR THE
DESIGN WORK AND AM QUALIFIED
UNDER DIVISION C. 3.2.3 OF THE
BUILDING CODE.
[Signature]
Michael O'Rourke, BCIN# 19669
HVAC DESIGNS LTD.

PACKAGE A1
CSA-F280-12

HVAC LEGEND								3.		
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	2.		
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE		6" SUPPLY AIR BOOT ABOVE		14"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK ABOVE	1.		
	FLOOR SUPPLY AIR GRILLE 6" BOOT		SUPPLY AIR STACK FROM 2nd FLOOR		30"x8" RETURN AIR GRILLE		RETURN AIR STACK 2nd FLOOR	No.	Description	Date
	SUPPLY AIR BOOT ABOVE		6" SUPPLY AIR STACK 2nd FLOOR		FRA- FLOOR RETURN AIR GRILLE		REDUCER	REVISIONS		

ALL DRAWINGS, CALCULATIONS AND SPECIFICATIONS ARE THE PROPERTY OF HVAC DESIGNS LTD.© AND MAY NOT BE REPRODUCED, MODIFIED OR ALTERED WITHOUT EXPRESSED WRITTEN CONSENT. THE DRAWINGS ARE DATED AND USE OF THESE DRAWINGS AFTER ONE YEAR FROM THE DATED NOTED IS NOT AUTHORIZED. CONTRACTOR SHALL CHECK ALL CONDITIONS BEFORE PROCEEDING WITH WORK. LATEST MUNICIPAL APPROVED DRAWINGS ONLY TO BE USED DURING INSTALLATION OF HEATING SYSTEM. HVAC DESIGNS LTD. IS NOT LIABLE FOR ANY CLAIMS ARISING FROM UNAUTHORIZED USE OF THE DRAWINGS OR FROM ANY CHANGES TO ACCEPTED STANDARDS AND/OR THE ONTARIO BUILDING CODE.

Client		HVACDESIGNS LTD. 375 Finley Ave - Suite 202 - Ajax, Ontario L1S 2E2 Tel. 905.619.2300 - 905.420.5300 Fax 905.619.2375 Email: info@hvacdesigns.ca Web: www.hvacdesigns.ca Specializing in Residential Mechanical Design Services Installation to comply with the latest Ontario Building Code. All supply branch outlets shall be equipped with a manual balancing damper. Ductwork which passes through the garage or unheated spaces shall be adequately insulated and be gas-proofed.	Sheet Title	
GREENPARK HOMES			SECOND FLOOR HEATING LAYOUT	
Project Name ZADORRA ESTATES INC OSHAWA, ONTARIO			Date	JULY/2022
PENROSE 3			Scale	3/16" = 1'-0"
3194 sqft			BCIN# 19669	
		LO#	97936	